mampato

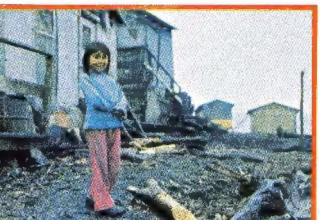
M. R

Precio E° 2.000 Recargo Flete E° 150 Precio Perú 5/10.00 Año VII N° 279 27 DE MAYO DE 1975

TOMA DEL MORRO DE ARICA

Cómo hacer una radio

¿VIVIREMOS EN EL FONDO DEL MAR?



LOS ULTIMOS KAWESHKAR (ALACALUFES)

UN POSTER-JUEGO DE REGALO

MARIPOSA DEL PALQUI

(Phlegethontius sexta - sphingidae)

Esta hermosa mariposa del grupo llamado vulgarmente "nocturnas", (**heterocera**), está ampliamente distribuida en América. Su larva se alimenta de diversas especies de plantas. En Chile, la del "palqui" es la más conocida. Vuela al atardecer, y liba en diversas especies de flores. Muy frecuentemente llega a la luz, y allí se le ve revolotear. Vuela desde la primavera hasta el otoño. La larva es de color verde y lleva algunos adornos blancos. En el extremo del cuerpo tiene un cuerno erguido, característica de esta familia. Una vez que la larva llega a su máximo desarrollo, se entierra y allí pupa, es decir, se transforma en crisálida. Es común que sea parasitada en vida por una pequeña avispa, cuyos huevos deposita en el interior del cuerpo a través de la piel; éstos se desarrollan en el interior de él. Una vez crecidas larvitas que nacen de ellos, salen del cuerpo de la larva de la mariposa para formar sobre él sus capullos de seda. Naturalmente la larva muere.

L. E. PEÑA G.

mampato

Año VII - Santiago de Chile, 27 de mayo de 1975

Nº 279

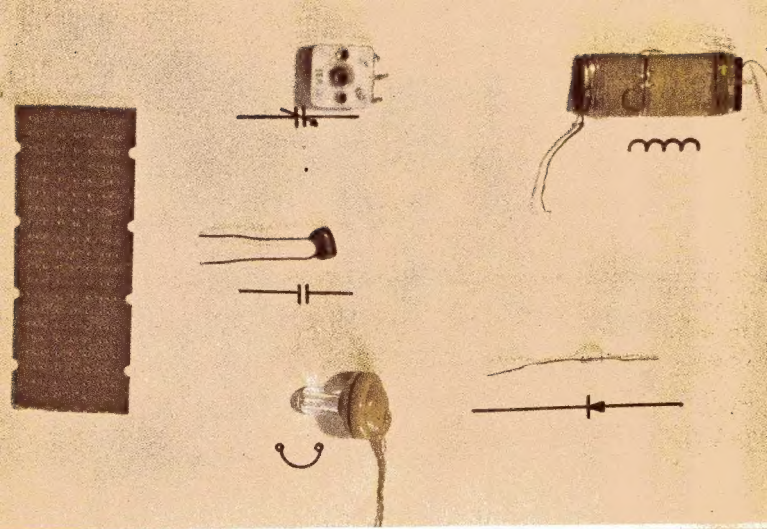
CHILE DE PUNTA A CABO

HISTORIA

COMO HACER

BIOSFERA	
MARIPOSA DEL PALQUI	2
COMO HACER	
UNA RADIO	4
GOLETA PESQUERA	7
PAGINA AMERICA (7)	8
HISTORIETA: TUNGA: EN EL MAESTRO DE LOS MAMUTS	9
FUTUROLOGIA	
HUMANIDAD ANFIBIA	13
HISTORIA DEL TEATRO (5)	
TEATRO ROMANO	17
HISTORIA	
TOMA DEL MORRO DE ARICA	18
HISTORIETA: MAMPATO	22
REPORTAJE CENTRAL	
LOS ULTIMOS KAWESHKAR	26
CHILE DE PUNTA A CABO	
PROVINCIA DE ÑUBLE	32
CIENCIAS NATURALES	
EL ESQUELETO	36
CUENTO	
POR AMOR AL MAR	38
TORPEDOS HUMANOS EN ALEJANDRIA	41
AJEDREZ	44
HISTORIETA: MARTIN Y DIANA	45
DEPORTES	
CURSO DE ESQUI IV	49
NUESTRAS PAGINAS	52
LOS MEJORES AVIONES	55
LOS MEJORES AUTOMOVILES	56

Director: Vittorio di Girolamo. Subdirector: Miguel Arteche. Jefe de Redacción: Cecilia Eyzaguirre E. Directora de Diagramación: Paulina Migliassi de Baeza. Representante Legal: Sergio Araos Bruna. Domicilio: Triana 849. Teléfono: 231575. Propietario: Editorial Lord Cochrane S. A.
Derechos Reservados © Mampato. Secretaria: Patricia Labarca de Hurtado.
Las revistas vendidas en las provincias de Tarapacá, Antofagasta, Aisén y Magallanes están afectas a recargo de flete.



una radio (1)

Texto de Peter Hirsch-Reinshagen y Gustavo Metz

INTRODUCCION

En más de una oportunidad habrás visto que algunas casas tienen en sus techos, o en sus patios, torres o tubos de fierro sobre las que van montadas grandes antenas, cuyas formas y diseños varían desde el simple alambre hasta estructuras de metal de diseños complicados. ¿Para qué sirven estas antenas? ¿Qué se hace con ellas?

Estas, y otras interrogantes, serán contestadas en una serie de artículos cuya publicación se inicia en este número. Pero lo más atractivo de todo es que tú tendrás la oportunidad de aprender a armar tus propios equipos. Naturalmente que hay ciertas limitaciones que nos impiden darte todos los conocimientos, como por ejemplo, lo limitado del espacio. Esperamos, sin embargo, que "este bichito" de la radioafición te contagie, ya que es un lindo pasatiempo con el que podrás servir a tu país, a tu prójimo en el extranjero, y con el cual podrás adquirir conocimientos que tal vez te servirán en el desempeño de tu profesión.

Volviendo a nuestra observación inicial, te diremos que esas grandes antenas que has observado sobre los techos son las usadas por los radioaficionados para comunicarse con otros radioaficionados a grandes distancias. Así pueden hablar con los puntos más distintos de Chile, con ciudades en los países vecinos y también con ciudades de otros países más lejanos como son: Australia, Japón, Alemania, Estados Unidos, Canadá, Venezuela, Colombia, etc.

Para poder comunicarse necesitan de equipos complicados: los radios, que constan de un receptor (para escuchar) y de un transmisor (para emitir señales) que serán escuchadas en un receptor dado.

Para iniciarnos en este campo comenzaremos con la construcción de aparatos sencillos, con los cuales podremos empezar a escuchar primero las emisoras comunes, y más adelante a los mismos radioaficionados. Así podremos tomar parte de ese maravilloso mundo que para muchos es desconocido.

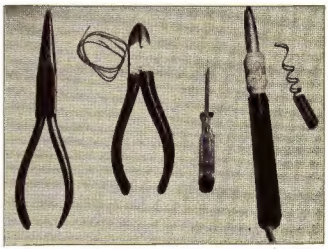
LA RADIO

Expuesto sencillamente, la función de la radio es permitir que una persona escuche los sonidos (emisiones) que se producen en otro punto, que pueden estar a cientos o miles de kilómetros.

¿Qué necesitamos para hacer una radio sencilla a diodos?

Herramientas:

1 Cautín o pistola para soldar



Herramientas

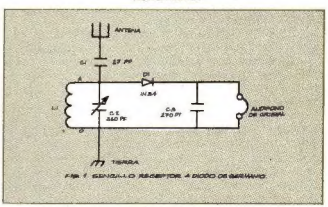


FIG. 1 SENCILLO RECEPTOR A DIODO DE GERMANIO.

(Esquema)

Lista de partes:

L1 .Antena de ferrita de radio portátil o bobina hecha sobre tubo plástico o de cartón de 35 mm. de diámetro y 80 mm de largo. El alambre que debe usarse es de cobre de 0,25 mm. de diámetro, dándose 120 vueltas sobre el tubo.
C2 .Condensador variable de 360 pF
C1 .Condensador de mica o cerámica de 27 pF
C3 .Condensador de mica o cerámica de 270 pF
D1 .Diodo de germanio IN 34 o similar
a y o Puntos de contacto de la bobina.

1 Cortante
1 Alicate de punto
1 Cuchillo o cortaplumas
1 Destornillador pequeño (perillero)

Materiales: (Lista según plano con descripción).

1 Bobina de antena de ferrito L1
1 Condensador variable C2
1 Condensador de mica ó cerámica de 15 a 33 pF C1
1 Condensador de mica ó cerámica de 100 a 470 pF C3

1 Diodo de germanio IN34 ó similar D1
1 Audífono de cristal (del tipo usado con las radios a transistores) A1
1 Trozo de alambre delgado para conexiones
1 Trozo de soldadura especial para radio (con núcleo de resina)
1 Placa de circuito impreso perforada

La mayoría de los componentes, especialmente la bobina de antena y el condensador variable, se pueden aprovechar de alguna radio portátil mala.

Para el que desee hacer una bobina, puede usar un tubo de cartón, de los que quedan al desocuparse un rollo de papel toilette, y le enrrolla 120 vueltas de alambre esmaltado de cobre de 0,10 a 0,15 mm. de diámetro. Los condensadores variables que se usan normalmente tienen 2 secciones. Se debe conectar la parte fija con mayor número de láminas, al lado de la antena de la bobina. (Muchas veces este terminal está marcado con A). La parte movible va conectada al lado de tierra. (A veces este terminal está marcado con O).

En vez de la placa de circuito impreso, se puede usar un trozo de madera. Para obtener buenos resultados, se debe conectar a una antena de alambre de cobre de 5 o más metros de largo.

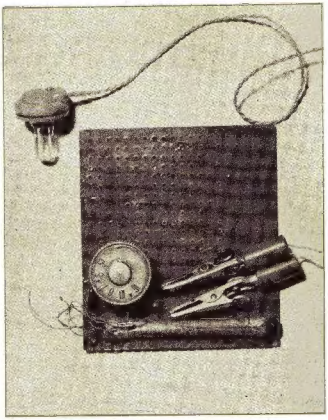
La conexión a tierra se puede hacer a una cañería de agua cercana. Antes de soldar, debemos limpiar muy bien los terminales y las puntas de los alambres que soldar.

El cautín debe estar lo suficientemente caliente para que la soldadura fluya con facilidad.

Tenemos que soldar muy rápidamente, para evitar que se dañen los componentes con el calor. Es especialmente importante con el diodo y condensador variable, si éste es de plástico.

Al soldar el diodo, es conveniente colocar, entre la punta que se va a soldar y el cuerpo del diodo, una pinza metálica, a fin de que no se dañe, pues, la pinza va a desviar parte del calor de la soldadura.

Ya hemos dado las indicaciones básicas para armar. Ahora debes ir montando los diversos componentes sobre la placa de circuito impreso perforada o de madera, procurando que los componentes queden lo más próximos posible. Una vez armado, revisas si las conexiones están bien hechas y procedes a soldar. Las conexiones a los audífonos, tierra y antena puedes hacerlas por medio de pinzas, como se observa en la fotografía.



Receptor a diodo de germanio con audífono, terminado.

En nuestro próximo artículo te enseñaremos cómo amplificar este modelo para que puedas escuchar con mayor volumen, nitidez y otro rango de ondas.

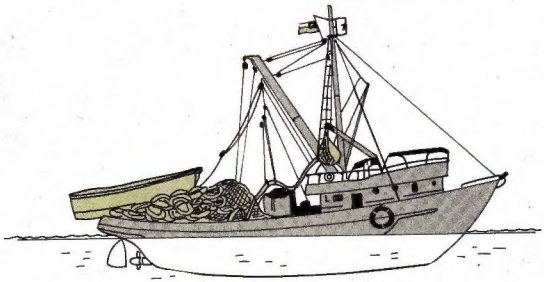
TEATRO INFANTIL

No pierdas la oportunidad de participar en un maravilloso viaje fantástico asistiendo a "Cuento Pop", obra teatral infantil de Carlos Witting, adaptada y dirigida por Alicia Quiroga. Con música de Hernán Pantoja y coreografía de Hernán Baldrich, el cuento está complementado con lindas canciones y bailes. Conocerás en ella valores tan positivos como la amistad, y podrás además dialogar y participar del espectáculo junto a los actores. Estamos seguros que te va a encantar.

Esta obra se presenta todos los domingos en dos funciones: matinal a las 11,00, y matiné a las 16,00, en el Instituto Chileno-Francés (Agustinas entre San Antonio y Mac Iver).

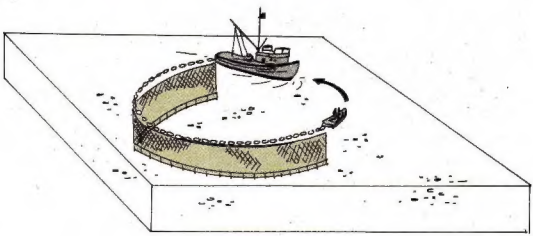
GOLETA PESQUERA

La goleta trabaja con el llamado SISTEMA DE CERCO. Consiste en extender la red desde el barco por medio de un bote o panga auxiliar, formando un círculo. Terminado éste, el "power block" comienza a recoger con la red y atrayéndola hacia la nave, que aspira los peces mediante una bomba especial.



PERFIL

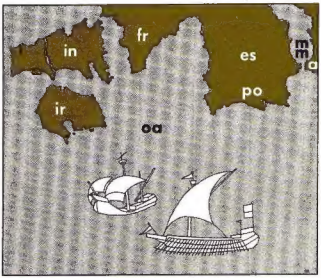
PLANTA

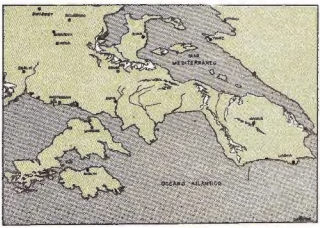


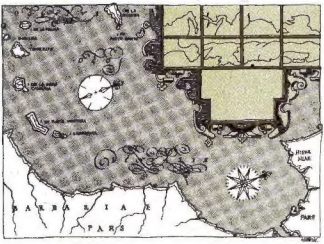
EN TRABAJO

EL BORDE OCCIDENTAL DE EUROPA

visto antes y después del descubrimiento de América







En el mapa de Grazioso Benincasa (dibujo Nº 1), confeccionado en 1482, en el taller de Ancona (Italia), Europa es vista desde el océano Atlántico. El cartógrafo parece mirar a Irlanda (IR), a Inglaterra (IN), a Francia (FR), a Portugal (PO), a España (ES), y a Africa (A), al Mar Mediterráneo (MM) y al océano Atlántico (OA), dando las espaldas al océano que hasta entonces (diez años antes del descubrimiento de América) había sido definido como mar no-navegable.

El dibujo Nº 2 nos ayuda a comprender el mapa de Benincasa: en él aparecen los mismos países del dibujo Nº 1, mirados desde gran altura, como podría verlos un astronauta que pasara con su nave espacial sobre el océano Atlántico, en dirección norte-sur.

Después del descubrimiento de América, quedó demostrado que el océano era un mar navegable, y que en su extremo occidental se extendía un continente nuevo, meta futura de la expansión colonial de Europa.

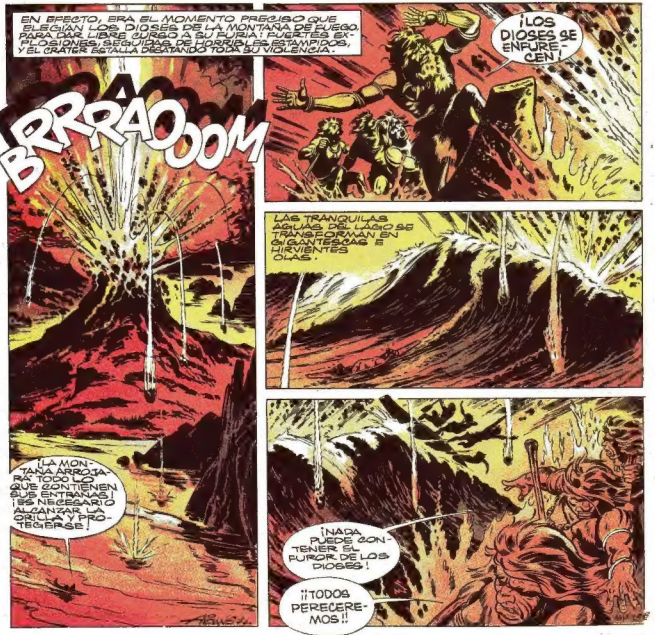
Con ello se pierde el antiguo temor al "mar tenebroso" (ver "Mampato" Nº 272), y se mira al océano "occidental" desde las costas de España y de Africa, frente a frente, como se contempla a algo conocido. Un documento de esta nueva visión, es el mapa de W. Barentsoen (dibujo Nº 3), de 1594, en el cual aparecen las islas Canarias (margen izquierdo superior); Africa, llamada "Barbariae Pars" o "Parte de la Barbarie" (margen inferior izquierdo); España, llamada "Hispaniae Pars" o Parte de España (margen inferior derecho).

V.

TUNGA en: el MAESTRO de los MAMUTS

E. AIDANS — EDICIONES LOMBARD, BRUSELAS

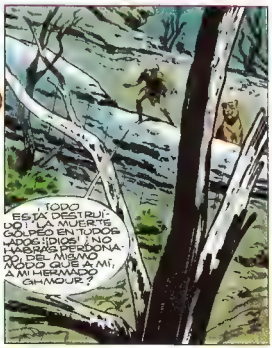
LA ERUPCIÓN DE UN VOLCÁN SITUADO A ESCASA DISTANCIA DEL PUEBLO DE LOS HOMBRES DE LOS GRANDES LAGOS, SIEMBRA LA DESOLACIÓN Y EL PÁNICO. TUNGA Y NOGUN APROVECHAN DE PESCATAR AL TIGRE Y DESTRUIR LAS CANOAS ENEMIGAS.



ALGUNAS SACUDIDAS, ALGUNOS ESTRUENDOS... Y LUEGO, BRUSCAMENTE LA MONTAÑA PARECE MORIR, DEJANDO PASO A LA CALMA Y AL SILENCIO. COMIENZA A CAER SOLO UNA ESTERA LLOVIZNA QUE AUMENTA. LA DESOLACIÓN. EN EL LAGO, EN SUS ORILLAS, PARECE HABER DESAPARECIDO TODO TIPO DE VIDA.

ENTRE TANTO, AL ALBA EN UNA DE LAS PLAYAS ORILLAE...

¡ARAMH! ¡TAMBIÉN VIVO! ¡LOS DIOSES DE LA VIDA Y DE LA MUERTE NOS HAN FAVORECIDO!


¡TODO ESTÁ DESTRUIDO! ¡LA MUERTE GOLPEÓ EN TODOS LADOS! ¡DIOS, NO HABRÁS PERDONADO TAMBIÉN AL MISMO MODO QUE A MÍ, A MI HERMANO GHAMOUR?

...PERO... ¿TUNGA? ¡¡NOOUN NO LO DIVISA!!

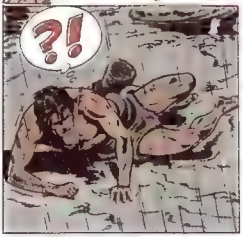
¡TUNGA

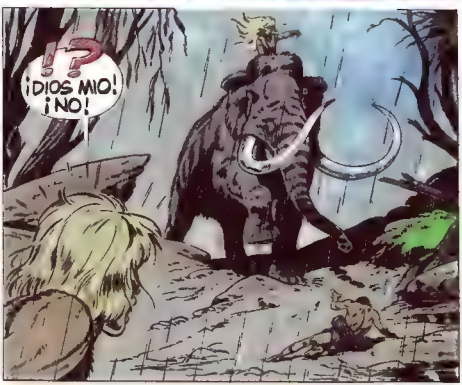
¡ARAMH! NOOUN ES AHORA EL QUE ESTÁ ANGUSTIADO A CAUSA DE AQUELLA LOCA ESPERANZA DE TUNGA DE CREER QUE ENCONTRARÍA A OHANA

EN ESE MISMO INSTANTE, EN OTRO LUGAR DE LA ORILLA...

LA JOVEN DESAPARECIÓ HACE MUCHO TIEMPO Y, AL IGUAL QUE TUNGA, YA NO PERTENECE A ESTE MUNDO. ¡¡LA DESGRACIA ESTÁ AL LADO DE NOOUN!!

TUNGA





CONTINUARÁ

En medio de los arrecifes de Florida, un fotógrafo usa un reflector relámpago en forma de anillo para tomar de cerca la foto de un coral con aspecto de cerebro.

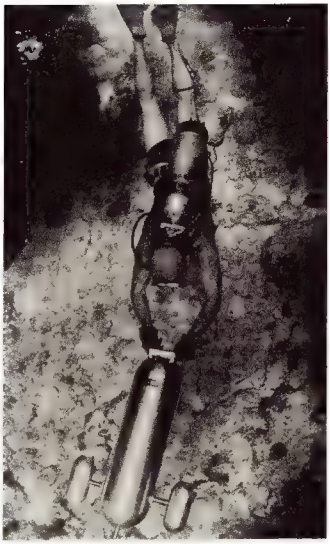
la humanidad anfibia

TEXTO DE ISABEL WACHOLT

El hombre ha sentido siempre el fuerte impulso de explorar lo desconocido. Habiendo agotado la exploración de la Tierra, dirigió sus esfuerzos a investigar el espacio interplanetario.

2

3



2. El mapa del lecho marino registrado con ayuda de aparatos electrónicos revela un paisaje sorprendente de picachos, desfiladeros profundos y planicies. Una cordillera fracturada serpentea a través de todos los océanos flanqueada por llanuras que se extienden hasta la plataforma continental
3. ¡Cómoda manera de recorrer un jardín de coral! Remolcado por este curioso artefacto con motores eléctricos

Para ello desarrolló en un alto grado la técnica electrónica, y ahora descubre que esta misma le ha abierto las puertas para la investigación de los mares y océanos. En el hidroespacio parece más fácil alcanzar las recompensas económicas y estratégicas buscadas en el espacio exterior.

Puesto que la demanda de minerales e hidrocarburos como el petróleo crece día a día, los recursos de la plataforma continental forzosamente deberán explotarse. Será el mar también quien contribuirá en gran medida a paliar el hambre con la abundancia de proteínas que contiene su variada fauna. Y ya que está decidido a explorarlo para descubrir sus maravillas escondidas y sacar provecho de sus enormes riquezas, el hombre se hace anfibio. Es decir, pretende llegar a sentirse tan a sus anchas bajo el agua como lo está en tierra.

Cuenta con computadoras, sistemas de navegación conectados a satélites terrestres, sonar y televisión submarina. La tecnología moderna ha puesto a su disposición toda clase de navíos de superficie que han dado gran auge a la oceanografía, tales como rompehielos, aliscafos, hovercraft, barcos perforadores para extraer petróleo, barcos fábricas, barcos-laboratorios . . . Pero eso no le basta. Necesita sumergirse él mismo y permanecer tal vez días en ese fondo marino que le promete excitantes aventuras para cumplir múltiples propósitos de recreación, cultivo y cosecha de peces, mariscos y algas, extracción de minerales, proyectos de ingeniería, estudios geológicos y biológicos, etc.

EL "ACQUALUNG" PARA RESPIRAR BAJO EL AGUA

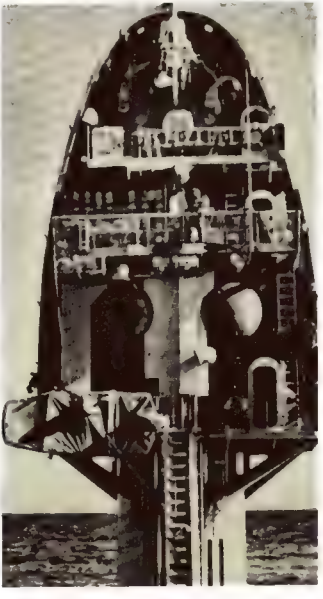
Uno de los primeros pasos dados en esta dirección en la época moderna fue el invento de Jacques Yves Cousteau. El Acqualung, un aparato para respirar bajo el agua con tanques de aire comprimido —que no necesita conexión con la superficie— logró al fin dar al hombre la movilidad de un pez que él tanto deseara.

Como el astronauta, el oceanonauta necesita de-

4

5

6



desarrollar un equipo especial que le permita vivir en ese ambiente hostil. Han sido los mismos astronautas quienes han participado en experimentos tendientes a resolver los problemas fisiológicos y sicológicos que acarrea la vida submarina. Estos experimentos han probado que los sumergibles son más dignos de confianza como sistemas capaces de mantener la vida humana que los trajes de buzo tradicionales. A diferencia de los submarinos, que no llegan más abajo de los 300 metros, los sumergibles pueden alcanzar profundidades de 11.000 metros y son más fáciles de maniobrar. Muchos pueden operar en forma independiente, pero algunos están diseñados para trabajar como robots dirigidos desde la superficie.

PARA DESCENDER Y ASCENDER CON LA MISMA RAPIDEZ

La mayor dificultad para que el hombre pueda sumergirse por sí mismo a grandes profundidades deriva del nitrógeno del aire que respira estando sometido a elevadas presiones. Como el nitrógeno se difunde lentamente por los pulmones, es retenido por un largo tiempo en el cuerpo. Cuando la presión se reduce durante el regreso del buzo a la superficie, el nitrógeno escapa a la corriente sanguínea en forma de burbujas que bloquean la circulación, privando a los tejidos nerviosos de oxígeno y provocando dolores intensos, parálisis y hasta la muerte. En estas condiciones de presión, el nitrógeno también produce la enfermedad de la narcosis, que es una es-

7

7. Esta esfera de acero que contiene 77 toneladas de lastre se convirtió en un hogar para seis habitantes del océano, a 100 metros bajo la superficie del Mar Mediterráneo, donde respiraban "heliox", una mezcla de 98 por ciento de helio y 2 por ciento de oxígeno. 8. Dentro del casco de goma se arrodilla en el fondo del mar un buzo que empuja el aire hacia afuera con el aire comprimido de una manguera. Una vez inflada, la cúpula se convierte en un espacio seco que sirve para trabajar

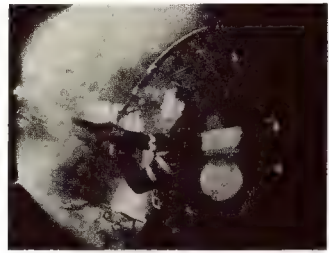
pecie de intoxicación. Si el buzo asciende lentamente, el nitrógeno se difunde, evitando el peligro de las burbujas, pero el tiempo requerido es considerable. Por ejemplo, para un descenso de 150 metros, la descompresión puede durar hasta tres días. Lo que busca la tecnología es idear un sistema que le permita ascender con la misma rapidez que emplea al bajar.

Los resultados de los últimos experimentos de Cousteau en sus cazas submarinas, realizados en el fondo del Mar Mediterráneo y Rojo, han demostrado que las principales dificultades eran de orden sicológico y no fisiológico, como se esperaba. Gracias a experimentos recientes, hoy se sabe que el hombre puede sobrevivir por largos períodos a profundidades bastante grandes, si la mezcla de gases que respira se mantiene estrictamente a niveles adecuados, y si decide, con valentía, o cortar sus vínculos con la Tierra y aceptar las condiciones de vida que le impone su nuevo habitat.

TAMBIEN EL MAR SE HA CONTAMINADO

En el preciso momento en que el bramido de las olas nos suena como un llamado a abrigar una esperanza nueva, se oyen voces de alarma advirtiendo que el mar se ha contagiado de la

8



misma enfermedad que hemos hecho contraer a la Tierra. La explotación desmesurada de los recursos naturales renovables, la desconsideración con el delicado equilibrio ecológico, la despreocupación por los desechos industriales está también empezando a sufrirla el mar. Su vitalidad está gravemente afectada por la contaminación. Las naciones deberán unir sus esfuerzos para atajar este peligro con decisión. Si actuamos con el mar como hombres sabios que han aprendido una lección, de seguro él nos colmará de frutos abundantes. ●

DICCIONARIO DE ASTROFISICA Y ASTRONAUTICA ⑦

ASTRONAUTA: (o cosmonauta). Navegante del espacio.

El vuelo en un espacio aún imperfectamente conocido y la estada prolongada del hombre en un medio desprovisto de gravedad y herméticamente cerrado, plantea problemas muy variados. El futuro astronauta es sometido a un entrenamiento largo y metódico, en el curso del cual se familiariza con las especiales condiciones del vuelo en el espacio extraterrestre. Así se forja en todos sus aspectos hasta que adquiera las debidas cualidades: resistencia a las fuertes aceleraciones a que se hallará sometido en las distintas fases del vuelo; adaptación de su sistema respiratorio a las características físico-químicas de la microatmósfera de la cabina y de la escafandra espacial, dominio de todas sus facultades físicas y mentales durante el estado de ingravidez y también ante eventuales situaciones que pueden darse en el curso del vuelo.

Astronautas en el interior de una cápsula espacial

Máscara romano de [illegible]

La máscara trágica es entregada a un actor romano

TEATRO ROMANO

Las primeras representaciones dramáticas en la península itálica tuvieron su origen en los cantos populares unidos a las danzas etruscas. Los etruscos llamaban "histriones" a los que bailaban al son de la flauta, y esta palabra se incorporó a nuestra lengua para referirse a los actores. Los ritos que celebraban la fertilidad y el cambio de estaciones se convirtieron gradualmente en improvisaciones con actores rústicos. Esta forma penetró en Roma bajo el nombre de "versos fescenino". Durante las cosechas o en ocasión de la celebración de un matrimonio, se organizaban rústicas fiestas que se alegraban con diálogos en verso llenos de burlas contra determinadas personas. Otra de las primeras formas dramáticas fue la sátira triunfal con que la soldadesca acompañaba a su jefe cuando el carro de éste subía al Capitolio.

Los romanos eran un pueblo eminentemente práctico que prefería la guerra y el poder político a la cultura. Sólo sintieron verdadera preocupación por el arte una vez consolidada la conquista de su vasto imperio. Entonces acudieron a Grecia para inspirarse. Las obras perdidas de Livio Andrónico, Nevio y Ennio estaban sólo basadas en las de los grandes dramaturgos griegos, Esquilo, Sófocles y Eurípides, aunque con el sello del característico vigor romano.

Plauto (apodo que significa "pie plano") es una figura descollante en la producción de comedias romanas. Entre sus numerosas obras se destacan El Anfitrión, comedia jocosa imitada por Moliére y La Marmita, que inspiró el famoso Avaro de este mismo escritor francés. El diálogo empleado por Plauto es el coloquio rudo del campo militar y el mercado. Murió en el año 184 a. C.

Embriagada con la conquista, la plebe romana desarrolló un gusto por las farsas rudas y las acrobacias, en tanto que la aristocracia se refinó, imitando al máximo a los griegos.

Al revés de su colega Plauto, Terencio no arrancó aplausos al pueblo sino a la aristocracia. Llevado a Roma desde Cartago como esclavo, su amo lo educó, y al comprobar su talento, terminó por emanciparlo. Su primera obra, Adria, escrita a los diecinueve años, y la última, Adelfi, son las mejores. La pureza de su estilo ganó la admiración de Cicerón y el gran poeta Horacio, y fue el único dramaturgo clásico que el clero medieval pudo tolerar. Hace sonreir, no reir y emplea la ironía, no el ridículo. Su comedia Formio influyó en Moliére cuando escribió Los Engaños de Scapín.

Ya en la decadencia del teatro romano, surge Séneca, preceptor de Nerón, quien fue el autor de varias tragedias de inspiración griega más apropiadas para ser leídas que llevadas al teatro.

Cuando el Imperio Romano cayó, sólo quedaron los actores de pantomimas junto con los malabaristas, acróbatas y farsantes del género cómico más vulgar conocido como mimos.

I. W.

En el N° 274 apareció el segundo capítulo de Historia del Teatro, con el Título "TRADOGIA", debiendo decir "TRAGODIA" (del griego TRAGOS— cabro y ODE— canto; "canto del cabro").
El error se debió a un mal entendido entre la oficina de diagramación de la revista y los talleres de la Editorial "Lord Cochrane". EL DIRECTOR.

TOMA DEL MORRO DE ARICA

7 DE JUNIO 1880

Texto e ilustraciones de Alberto y Antonio Márquez

JUNIO DE 1879. La guerra comenzada entre Chile, Perú y Bolivia hacia catorce meses, había llegado a las puertas de la plaza fuerte de Arica.

Dueños del mar, los chilenos habían desembarcado un poderoso ejército de 12.000 hombres en Ilo y Pacocha y habían marchado a través del desierto sobre Tacna y Arica.

Ante las informaciones recibidas se había dispuesto la concentración del ejército Perú-Boliviano en el llamado Campo de la Alianza, meseta situada al noroeste de Tacna y fortificada con cañones y ametralladoras. Trece mil aliados y 10.000 soldados chilenos se enfrentaban el 26 de mayo en un violento combate, y tras ocho horas de batalla, los chilenos quedaban dueños del campo. Con los restos del ejército peruano-boliviano en dispersión, la plaza fuerte de Arica quedaba aislada y entregada a su suerte

Consciente de lo poderoso de sus defensas, el general Baquedano designaba al coronel Pedro Lagos, uno de los más brillantes jefes chilenos de la guerra, para que encabezara el asalto de sus fortificaciones. Bajo su mando ponía a los regimientos BUIN, TERCERO y CUARTO DE LINEA, los batallones BULNES y LAUTARO, cuatro escuadrones de caballería y cuatro baterías de artillería de campaña. El día 4 de junio sus tropas llegaban frente a la fortaleza de Arica.

LOS FUERTES DE ARICA

Las defensas de este baluarte peruano tenían forma de triángulo que encerraba en su interior a la ciudad misma. Por el norte se escalonaban,

Soldado de infantería chileno en campaña 1880

a lo largo de la playa, los fuertes denominados **SAN JOSE, SANTA ROSA y DOS DE MAYO**, dotados cada uno de un cañón de 250 libras. Una línea de parapetos los comunicaba con la mole granítica del Morro, promontorio de roca que se interna en el mar y en cuya cima se encontraba el fuerte del Morro, equipado con 11 pesados cañones, los cuales podían girar en 180º y cubrir con sus fuegos el océano y los accesos por tierra a la ciudad. A su espalda y escalonados en la ladera, estaban los parapetos del Morro Gordo y los fuertes del **ESTE** y **CIUDADELA**, de sacos de arena y dotados de tres cañones de grueso calibre cada uno. Una larga línea de trincheras y un parapeto de 3 kilómetros de largo y 1,40 metro de alto protegían a sus defensores y enlazaban al fuerte **Ciudadela** con los de la playa cerrando el triángulo defensivo. Minas eléctricas habían sido sembradas en los senderos y accesos y cargas explosivas habían sido enterradas bajo los fuertes para hacerlos volar si era preciso.

CUADRO DE FUERZAS EN PRESENCIA

EJERCITO PERUANO

Comandante en Jefe Crl. Francisco Bolognesi.

SEPTIMA DIVISION (Crl. Inclán)
BATALLON DE ARTESANOS
BATALLON GRANADEROS DE TACNA
BATALLON CAZADORES DE PIEROLA
OCTAVA DIVISION (Crl. Ugarte)
BATALLON IQUIQUE
BATALLON TARAPACA

Más personal de artilleros distribuidos en seis fuertes equipados con 20 cañones. Total aproximado 2.000 hs.

ARMADA PERUANA

Blindado MANCO CAPAC artillado con dos cañones de 500 libras.

EJERCITO CHILENO

Comandante en Jefe: Gral. don Manuel Baquedano.
A cargo de la fuerza de asalto: Crl. Pedro Lagos.

REGIMIENTO BUIN
REGIMIENTO TERCERO DE LINEA
REGIMIENTO CUARTO DE LINEA
BATALLON LAUTARO
DOS ESCUADRONES DE CAZADORES
DOS ESCUADRONES DE CARABINEROS DE YUNGAY
CUATRO BATERIAS DE ARTILLERIA
BATALLON BULNES

Total aproximado 5 379 hs. con 24 cañones.

ESCUADRA CHILENA

Blindado COCHRANE, cañoneras COVADONGA y MAGALLANES, transporte LOA.

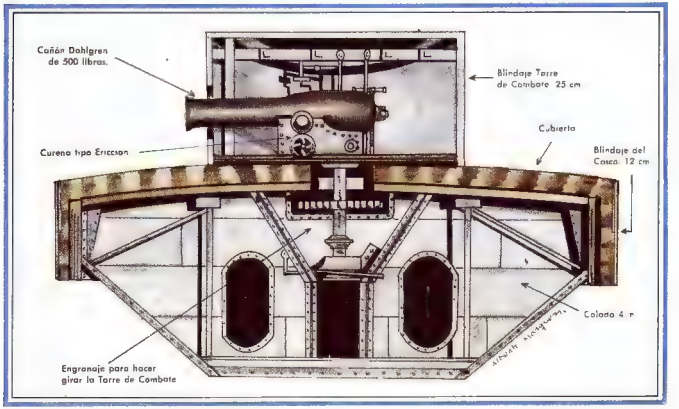
La guarnición se encontraba bajo el mando del coronel Francisco Bolognesi, y comprendía dos divisiones de infantería y el personal de artilleros de los fuertes. En la bahía estaba al ancla el blindado **MANCO CAPAC,** que con sus dos cañones de 500 libras mantenía a distancia a la escuadra chilena y podía cooperar con las tropas de tierra.

Conocedor de lo poderoso de las defensas, el coronel Lagos ordenó efectuar varios reconocimientos, en especial en la zona de la playa, engañando al coronel Bolognesi, el cual pensó que el ataque sería por este sector y ordenó a su octava división que reforzara a sus defensores.

El jefe chileno fijó para el ataque el día 7, pero antes envió un emisario al coronel Bolognesi

BLINDADO MANCO CAPAC

Construido en los Estados Unidos en 1866. Desplazam[illegible] Maquinaria de 320 h.p. con una hélice simple. Velocidad máxima 6 millas por hora. A[illegible] de 500 libras montados en curena tipo E[illegible] en torre [illegible]



pidiéndole que rindiera la plaza. Este contestó que defendería su posición hasta quemar el último cartucho. Ante su respuesta, el jefe chileno organizó el ataque. El regimiento tercero de línea atacaría el fuerte Ciudadela, mientras el cuarto lo haría con el del este. Luego ambos esperarían al Buín, que actuaba como reserva, para dar el asalto final al Morro. El Batallón Lautaro atacaría la playa y las baterías de la escuadra, y las de campaña apoyarían la acción. El batallón Bulnes protegería a la artillería y los cuatro escuadrones de caballería se colocaron para cortar la retirada a los defensores de Arica.

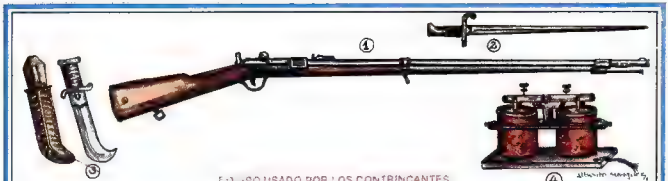
EL ATAQUE

Al amanecer del siete de junio las columnas chilenas se pusieron en marcha silenciosamente al amparo de la neblina y la oscuridad, rumbo a sus objetivos, distantes a un kilómetro. Cerca de las seis de la mañana, los centinelas del fuerte **Ciudadela** divisaron a los soldados del Tercero de Línea y abrieron fuego, entrando en acción toda la línea peruana. La escuadra y las baterías chilenas de tierra comenzaron a bombardear a los defensores y el Lautaro atacó violentamente a lo largo de la playa.

Los comandantes Ricardo Castro, del Tercero, y Juan José San Martín, del Cuarto, se lanzaron con sus hombres a la carrera contra los parapetos adversarios. A pesar de las explosiones de las minas que abrían grandes claros en sus filas y del cerrado fuego de fusiles, ametralladoras y cañones, los infantes chilenos avanza-

FRANCISCO BOLOGNESI CERVANTES

Nacido: Lima, 4 de noviembre de 1816. **Falleció:** 7 de junio de 1880. **Hijo de:** padre italiano. Su infancia transcurrió en Arequipa. **Acciones y cargos:** Ingresó al ejército del Mariscal Ramón Castilla (1844), para la jornada del Carmen Alto. Segundo comandante del Batallón "Libres de Arequipa"; Comisario General del Ejército; comandante de un escuadrón de artillería volante; comisionado en Europa, trae al ejército peruano 24 cañones de ánima rayada. Vuelto a Europa, compra cañones Blakeley y fusiles Comblain; comandante general de artillería. Al estallar la Guerra del Pacífico (1879) fue nombrado comandante general de la III División del Ejército del Perú. Murió en la defensa del Morro de Arica, el 7 de junio de 1880.



1. Fusil de infantería francés modelo Chassepot, usado por ambos ejércitos durante la guerra. Calibre 11 mm. Alcance efectivo 1.200 m. Largo del arma 1,30 m., peso 4,5 kg. Cadencia de tiro 6 disparos por minuto. 2. Bayoneta de infantería. 3. Cuchillo corvo usado por el ejército chileno durante la guerra. 4. Detonador de minas eléctricas. Modelo usado en las defensas de Arica

ron velozmente. Llegados a los parapetos de sacos de arena, docenas de corvos rasgaron sus costados provocando su caída y entrando como un torrente incontenible. Tercerinos y Cuartinos arrasaron a sus defensores. Los aterrorizados sobrevivientes se replegaron al fuerte del Morro.

Sin esperar al **Buin**, el Tercero bajó hacia la ciudad, y el Cuarto de Línea lanzó sus 900 hombres contra la cima del Morro. Bolognesi comprendió que había sido engañado y ordenó a la octava división regresar a la carrera a defender el Morro. Pero ésta fue interceptada y destruida en un furioso combate a la bayoneta, en las calles de Arica, por el Tercero de Línea.

Comprendiendo que había llegado el fin el bravo jefe peruano esperó el ataque a pie firme.

Como una ola que se estrella contra la playa, la masa de infantes chilenos envolvió a los defensores. Furiosos por la pérdida de su comandante San Martín, caído mientras encabezaba el asalto, los Cuartinos aniquilaron a la guarnición del Morro, salvándose sólo un puñado protegido por los propios oficiales chilenos.

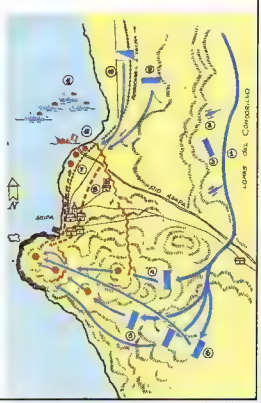
La carrera enloquecedora contra la muerte había terminado. Los punteros de los relojes mostraban que sólo 55 minutos habían transcurrido desde que los primeros disparos iniciaron la acción.

PEDRO LAGOS MARCHANT

Nacido: Chillán Viejo, 1832. **Falleció:** Concepción, 8 de enero de 1884. **Hijo de** don Manuel Lagos Jaraquemada y doña Rosario Marchant. **Estudios:** se dedica a la agricultura, hasta que logra ingresar a la Escuela Militar (1846). **Acciones y cargos:** cabo primero (1847); sargento segundo (1848); teniente (1851), grado con el que participa en las acciones de Caldera y Copiapó, durante la Guerra Civil de ese año. Ayudante mayor (1852); capitán (1854) en la batalla de Los Loros (Guerra Civil de (1859); sargento mayor, parte a las campañas de Arauco Teniente coronel (1863); comandante del batallón 4º de Línea (1866); jefe del Estado Mayor del Ejército chileno (1880); comandante de las fuerzas chilenas que asaltaron y tomaron el Morro de Arica (1880). General de Brigada y general de Armas de la ciudad de Santiago (1881). Diputado por Rancagua al Congreso Nacional (1882-1885).

PLANO DEL ATAQUE AL MORRO DE ARICA

1. Avance de la infantería chilena en la noche del 6 al 7 de junio.
2. Artillería chilena.
3. Batallón Bulnes protegiendo a la artillería.
4. Regimiento Tercero de Línea.
5. Regimiento Cuarto de Línea atacando en dos columnas.
6. Regimiento Buín en Reserva
7. Octava División peruana refuerza la playa.
8. Octava división peruana replegándose sobre el Morro.
9. Batallón Lautaro.
10. Caballería chilena.
11. Escuadra Chilena.
12. Blindado Manco Capac hundido por su propia tripulación



Mampato 1

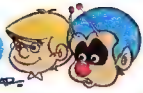
La Civilización Enigmática

POR ÓSKAR

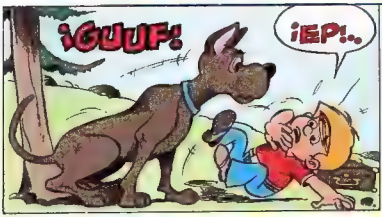
Mampato

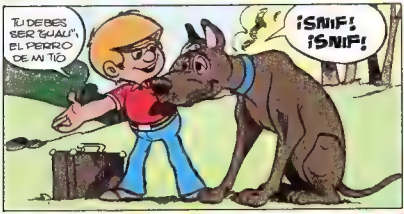
POR ÓSKAR

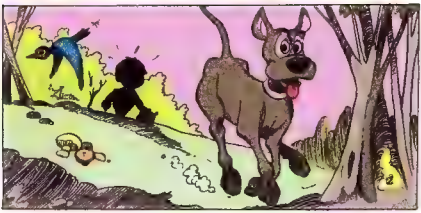
Mampato

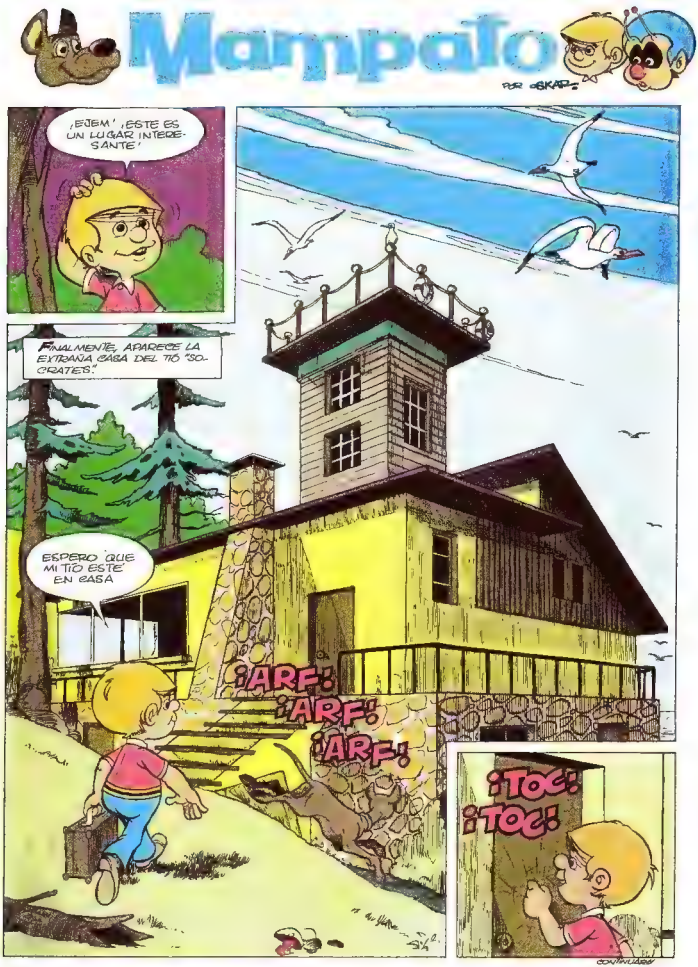


POR OSKAR





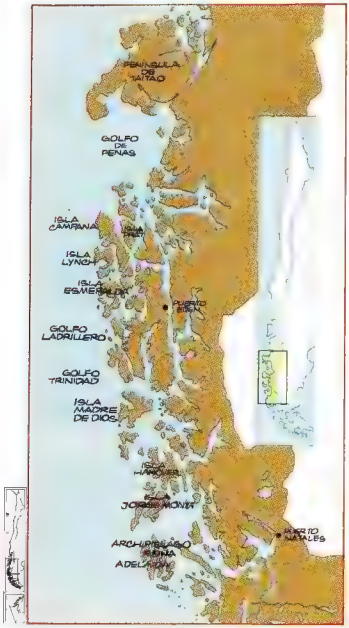



Mampato
POR OSKAR
¡EJEM! ¡ESTE ES UN LUGAR INTERESANTE!
FINALMENTE, APARECE LA EXTRAÑA CASA DEL TÍO "SOCRATES".
ESPERO QUE MI TÍO ESTÉ EN CASA
¡ARF! ¡ARF! ¡ARF!
¡TOC! ¡TOC!
CONTINUARÁ

LOS ULTIMOS KAWESHKAR

Texto y fotos de Patricio Arellano — Dibujo de Alvaro Barros

Quiza lo mas representativo que podemos decir para iniciar un relato sobre los alacalufes, es que este nunca ha sido su nombre.



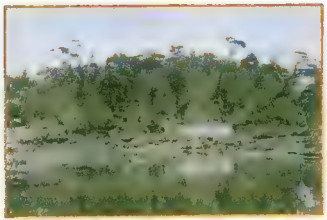
Hasta donde sabemos, el capitán Fitz Roy, de la expedición en que viajó el famoso Carlos Darwin, fue el primero que observó su existencia; y decidió que "**alakaluf**" era un buen nombre para estos indígenas. Muy recientes investigaciones sobre el idioma alacalufe", han dado por conclusión que su verdadero nombre el que ellos se daban a sí mismos es el de **kaweshkar.** Esta curiosa anécdota lingüística nos da la tónica de las relaciones entre la civilización del hombre blanco y esta extraña y primitiva cultura de los canales patagónicos.

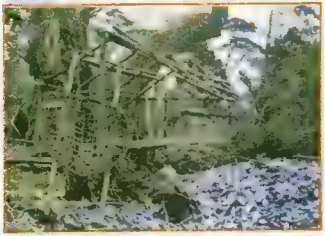
AL SUR DEL GOLFO DE PENAS

Según podemos averiguar en las primeras páginas de cualquier texto de historia de Chile, los "**kaweshkar**" son uno de los grupos humanos que habitaban los canales situados al sur del Golfo de Penas. Eran nómadas, vagaban de una a otra ensenada en sus piraguas; acampaban en estrechas playas, en tiendas hechas con cueros de lobos marinos y ramas; comían mariscos, carne de nutria y de foca. Sus herramientas más elaboradas eran las conchas de choigas, los huesos de focas y las piedras talladas. Vivían desnudos en un clima helado, capaz de matar a un hombre blanco. No tenían organización social ni jefes. Eran una raza increíblemente primitiva.

Este es el inventario que la civilización hizo de los **kaweshkar**, sin siquiera preguntarles su nombre. Y olvidando también, por supuesto, preguntarles otras cosas. Por ejemplo, si eran felices.

Y lo eran. En sus buenos tiempos, el **kaweshkar,** erguido en su bote, miraba el grandioso panorama que lo rodeaba: el mar de los canales, las islas, la selva, los lobos y nutrias, los bancos





Casitas de colonos chilotes en Puerto Edén

de mariscos. Todo eso era suyo. El era el kaweshkar (que quiere decir "el hombre"), el representante de la humanidad en una región inhóspita, a la cual se había maravillosamente adaptado. Tenía toda la caza y la pesca que necesitaba; su mujer recogía los mariscos que abundaban bajo las aguas; sus niños jugaban con sus perros, y todos se reunían luego junto al fuego, bajo el toldo del "aiken" (campamento). Dentro de su cultura —que nos parece tan primitiva— habían logrado vivir en perfecta armonía con su medio ambiente, lo cual es más de lo que puede decirse de nuestra cultura que nos parece tan avanzada.

Hecha esta consideración podemos observar la historia y la actualidad de este pueblo con una perspectiva más realista. No nos consideraremos **civilizados** que observan a **primitivos**, sino una cultura que contempla a otra cultura.

CARACTERISTICAS Y COSTUMBRES DE LOS KAWESHKAR

Los kaweshkar son una raza de individuos de baja estatura, muy corpulentos pero de piernas cortas. Según se ha pensado, esto es el resultado de largas horas encuclillados en sus piraguas, remando incansablemente a lo largo de generaciones. Se supone que llegaron a los canales patagónicos, emigrando desde el norte, hace casi diez mil años.

Cada vez que el grupo familiar —que era su única forma de organización social— llegaba a una ensenada acogedora, se echaba a tierra la piragua y se armaba el aiken: una o dos tiendas cónicas hechas de ramas y cubiertas de pieles que dejaban una estrecha abertura en su cima. Por allí escapaba el humo de una gran fogata hecha en el centro del piso de la tienda. Alrededor, hombres, mujeres, niños y perros se sentaban a pasar las horas. En un rincón había un gran montón de cholgas —moluscos muy abundantes en la zona— que las mujeres habrían recogido buceando en las aguas del canal. Cada cierto tiempo uno de ellos lanzaba algunas al fuego. Y el que quería tomaba de las que ya estaban asadas, y comía. Los hombres habrían cazado, días antes, alguna foca, un chungungo (nutria) o pájaros marinos, y su carne se guardaba junto a las cholgas. A veces, el hallazgo de una ballena muerta varamuerta varada en la playa proporcionaba un festín que atraía a otras piraguas y a otras familias, sin que el estado de descomposición de la carne

en un estero

da en la playa proporcionaba un festín que atraía a otras piraguas y otras familias, sin que el estado de descomposición de la carne los desanimara.

No eran un pueblo artístico —toda su ropa eran pieles de animales echadas sobre los hombros— pero sabían cantar. Su música era monótona, repetición interminable de una misma palabra y una misma nota: poseía cierta cadencia que no era apoyada por movimiento alguno que sostuviera el ritmo. Sus dioses eran grises, como el paisaje Gualicho y Ayayema, espíritus malignos representaban alguien a quien echar la culpa de alguna desgracia o mala suerte. Eran sanos, conocían pocas enfermedades. Eran miles, y ocupaban un laberinto de canales desde el Golfo de Penas hasta el territorio de los Yámana, otro grupo de gente físicamente iguales a ellos, pero a quienes miraban por encima del hombro porque hablaban otro lenguaje.

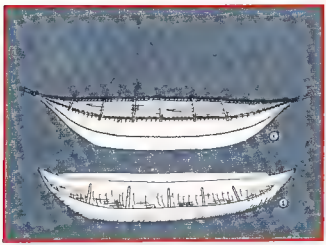
LOS KAWESHKAR EN LA ACTUALIDAD

Hoy son poco más de 47, y casi todos viven en Puerto Edén, una ensenada al lado occidental de la isla Wellington. Este era un antiguo punto de reunión de sus familias y fue la primera base de los blancos en su territorio. Antes sólo conocían de nosotros a los cazadores de pieles, los disparos de armas de fuego, el licor y las enfermedades. En Puerto Edén se instaló un refugio destinado a una proyectada línea aérea que uniría mediante hidroaviones, Puerto Montt con Punta Arenas, y que fracasó hace muchos años. La Fuerza Aérea mantiene este puesto junto a otro de Carabineros, para prestar ayuda a los kaweshkar que acudan a ese lugar. Tienen radio, alimentos, medicinas, ropa y herramientas. En torno al puesto se reunieron poco a poco los nomadas de los canales, y se quedaron. Ahora ocupan unas casitas de madera frente a la base, al otro lado de la bahía. A la llegada de los barcos que pasan, salen en sus botes a ofrecer sus yakeani' —miniaturas de piraguas hechas en corteza de árbol— y canastitos tejidos, y los cambian por ropa vieja, cuchillos, baratijas. Sólo recientemente han comenzado a usar dinero.

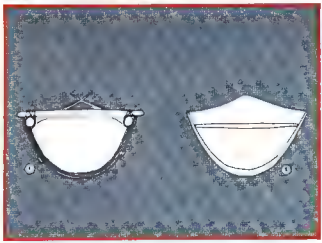
El cambio no les ha sido provechoso: han dejado sus pobres tiendas de pieles diseminadas en la vastedad de los archipiélagos para tener cabañas de madera agolpadas en una playa minús-

1 Cuchillo de piedra
2 Punta lítica, tal vez de flecha
3 Punta de flecha

[illegible] izquierda Arpón de doble punta de hueso [illegible] ena o de madera [illegible] tale para [illegible] mul
A [illegible] echa Arpón de hueso de [illegible] llena de do [illegible] arba para cazar lobo [illegible]



1 Canoa primitiva de cortezas unidas con filamentos de tripa, cuero o nervios de ballena
2 Canoa fabricada ahu[illegible]



1 Corte de la canoa primitiva de [illegible] de roble
2 Corte de la canoa de tronco ahuecado

cula. Dejaron la relativa inseguridad de su vida nómada a cambio de una entrega regular y gratuita de alimentos, perdieron el desafío que los llevaba en sus piraguas a buscar nuevos cotos de caza, nuevos horizontes. Han perdido el llamado que los llevaba **arka aloé,** más allá.

Ahora son civilizados. Usan ropa de lana, pantalones, vestidos, botas. Tienen cocinas a leña en el centro de sus cabañas, y éstas parecen sólo una versión modernizada de sus antiguas tiendas con sus fogatas. Los niños estudian en una escuela como cualquiera otra de nuestro territorio; los mayores van a trabajar a Isla Guarello, Puerto Natales, Punta Arenas. Grandes y chicos, hombres y mujeres se ven como tantos miles de personas que día a día vemos en las calles de nuestras ciudades. Y nos damos cuenta, un poco demasiado tarde, que éramos iguales, ellos y nosotros; sólo seres humanos que trataban de sobrevivir en nuestros respectivos mundos.

El centro de Puerto Edén, sobre un pequeño islote, se encuentra el cementerio. Es un pequeño promontorio de tierra en que las "tquenshes" —sepulturas— se confunden con las hierbas y malezas. Es la llamada **arkar,** la Isla de los Muertos.

Es el último **aiken** de una raza que dominó los archipiélagos australes, y que hoy no tiene ya un mundo donde dominar.

Chillán

PROVINCIA DE ÑUBLE

TEXTO Y FOTOS DE ISMAEL ESPINOSA

Veremos ahora la primera provincia que compone este interesante núcleo.

Ñuble se divide en cinco departamentos:

—Itata, capital Quirihue

—San Carlos, capital San Carlos

—Chillán, capital **Chillán** (cabecera de la provincia)

—Bulnes, capital Bulnes,y

—Yungay, capital Yungay.

SU HISTORIA

La ciudad de Chillán fue fundada por Martín Ruiz de Gamboa el 25 de junio de 1580. Sin embargo, toda la región fue teatro de constantes luchas con los picunches y los araucanos que frecuentemente asediaron el poblado, obligando a sus habitantes a despoblarlo y repoblarlo sucesivamente.

Estas luchas de siglos tuvieron una consecuencia impensada: acampando cerca de Los Angeles, el capitán de dragones don Ambrosio O'Higgins, —encargado de mantener la línea de la "frontera" con los indígenas— conoció a doña Isabel Riquelme, quien vivía en la hacienda de Palpal (ver Mampato Nº 238). De la unión de ambos nació el 20 de agosto de 1778 en Chillán don Bernardo O'Higgins Riquelme, quien más tarde merecería ser considerado el Padre de nuestra Patria.

Durante la guerra de la Independencia también fue Chillán sitio de distintas acciones. Allí inver-

nó en 1813 el general realista don Antonio Pareja, siendo infructuosamente sitiado por O Higgins. Sólo después del advenimiento de la Patria Nueva, Chillán fue oficialmente liberada. Sin embargo, sus campos y la precordillera fueron durante muchos años asoladas por bandas de guerrilleros realistas que, como los famosos hermanos José Antonio, Santos y Pablo Pincheira, se transformaron en temibles bandoleros organizados, con poblaciones de familiares y cautivos que llegaron a sobrepasar las 2.500 personas. Ellos fueron definitivamente derrotados por don Manuel Bulnes en el verano de 1832.

Pero Chillán no fue sólo teatro de luchas. En sus cercanías nacieron varios de los hombres que hicieron grande a su patria. Ya hablamos de Bernardo O'Higgins. También nació cerca de Chillán Arturo Prat, el 3 de abril de 1848, (ver Mampato Nº 278).

SU IMPORTANCIA ECONOMICA

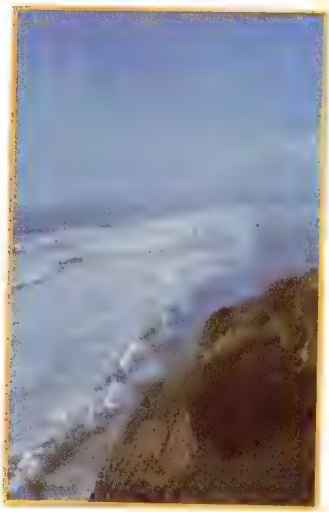
Ñuble es predominantemente agrícola, con importantes cultivos de trigo, arroz, lentejas, frejoles, maravilla, remolacha, vides, ganadería y bosques naturales y artificiales.

Sus industrias son derivadas de la agricultura: molinos, vitivinícolas, curtidurías, conservas y maderas. Se destacan la planta azucarera de IANSA en Cocharcas, cerca de la ciudad de Chillán; y Maderas Prensadas Cholguán, cerca de Yungay

En el límite de las provincias de Ñuble y Bío Bío está la laguna del Laja, que es la fuente de energía hidroeléctrica más importante en la actualidad, pues provee de energía a las plantas del Abanico y El Toro y proveerá para la futura planta de Antuco. A ellas nos referiremos proximamente al hablar de la última provincia nombrada, o en un reportaje especial.

SU NATURALEZA Y PUNTOS DE INTERES TURISTICO

La cordillera de Chillán está llena de los más hermosos parajes boscosos de la zona. Saliendo de Chillán, el viajero se topa primero con la famosa Cueva de los Pincheira, que se dice fue el refugio de los bandidos y actualmente está convertida en un excelente lugar para acampar y excursiones. Más arriba se llega a Las Trancas, desde donde comienza un bosque tupido de robles, coigües, raulíes, ñirres y lengas. También allí existen dos de las especies de pinos autóctonos más escasas de Chile: el mañío y el lleuque. Se espera que pronto todo el lugar —incluyendo las Termas



de Chillán, que están en el límite del bosque y ya muy cerca del Volcán Chillán— sea declarado parque nacional.

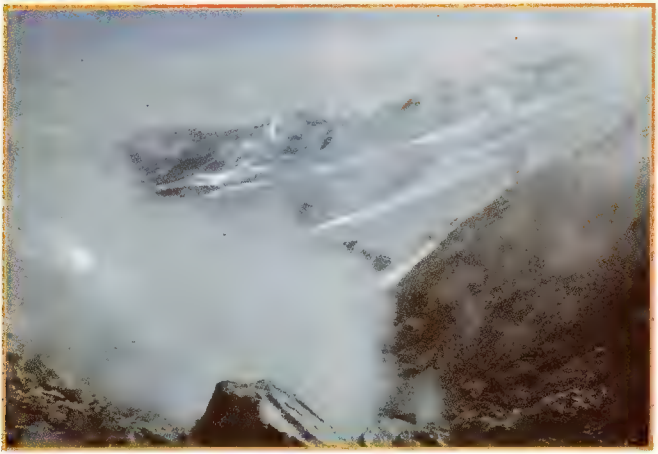
Al lado de las Termas hay también excelentes canchas de esquí que comienzan a funcionar generalmente en el mes de septiembre de cada año, cuando en el centro del país ya se ha terminado la nieve

Hacia la costa, el campo chillanejo está salpicado de lugares de interés, como Ninhue y Quinchamalí. Los ríos Ñuble y Diguillín, que se unen en el Itata, proporcionan también lugares de gran belleza. En la costa misma, las playas de Cobquecura son bastante concurridas en el verano.

SU ARTESANIA POPULAR

El mercado de la ciudad de Chillán es uno de los centros comerciales de artesanía más concurridos durante todo el año. Allí se juntan trabajos artesanales de todo el sur de Chile: tejidos mapuches, espuelas, riendas, lazos y estribos labo-reados, maderas talladas de Coihueco, alfombras de lana de las minas del Prado, arte rarino, y sobre todo alfarería de Colliguay, Quinchamalí, Confluencia y Nacimiento

En todo este conjunto sobresalen las espuelas finamente trabajadas y la cerámica n e g r a de Quinchamalí, cuyo estilo inconfundible se ha hecho famoso en todo Chile.

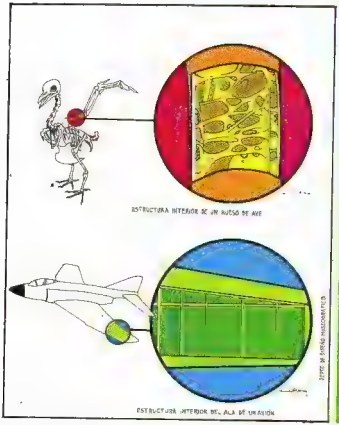


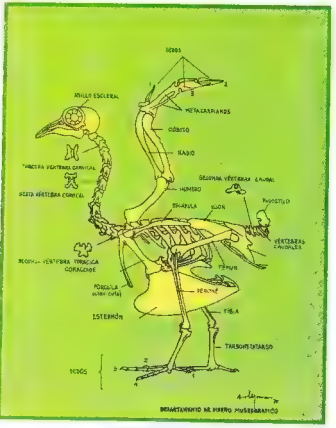
EL ESQUELETO

Texto de JAVIER GONZALEZ ZAPATA — Ilustración del Dep. de Diseño Museográfico

Aunque no todas las aves vuelan, por lo general éstas poseen un esqueleto cuya estructura es un mecanismo altamente especializado que responde a las exigencias de un vuelo rápido y potente. Los huesos largos y redondos carecen de médula; a diferencia de los mamíferos, y en lugar de ella contienen cavidades de aire, lo cual hace que sean más livianos y resistentes que los de cualquier otro vertebrado. Al respecto, un connotado ornitólogo dice que un ave conocida como Fragata" —mide casi dos metros de envergadura— posee un esqueleto que pesa tan solo 113 gramos. La parte más importante del esqueleto en las aves voladoras es su esternón: éste presenta en su centro una cresta o quilla, en donde se insertan los músculos pectorales que accionan las alas durante el vuelo. Por otra parte, una de las finalidades del esqueleto es la de proporcionar un soporte rígido para el mecanismo del vuelo, y todas las transformaciones que ha sufrido desde que las aves evolucionaron, fueron con el único fin de facilitar la función de volar.

El esquema presenta el esqueleto de una paloma, y se pueden observar sus diferentes partes.





ESQUELETO DE UN AVE

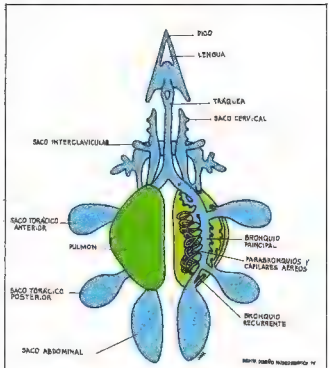
RESPIRACION
(Aparato respiratorio de las aves)

El sistema respiratorio de las aves se caracteriza por presentar, además del par de pulmones, nueve sacos aéreos que le permiten al ave un mejor aprovechamiento del aire que respira. Es un hecho que el aire pasa rápidamente por los pulmones, gracias a la expansión de los sacos aéreos; de este modo la superficie de los pulmones está continuamente en contacto con el aire cargado de gran cantidad de oxígeno.

Este sistema ofrece muchas ventajas, pues aumenta la cantidad de aire circulante, que ayuda a mantener estable la temperatura interna, pese al elevado calor resultante de los esfuerzos musculares cuando los pájaros se encuentran en vuelo. Al mismo tiempo, aumenta la eficiencia del sistema respiratorio, por cuanto satisface la gran demanda de oxígeno que origina el alto metabolismo de las aves. Al respecto se sabe que una paloma, durante el vuelo, consume al respirar una cuarta parte del aire que inspira, dedicando a la refrigeración corporal las tres cuartas partes restantes.

Los sacos aéreos contribuyen además a la ligereza del cuerpo no sólo en el aire, sino también en el agua, donde las aves acuáticas flotan con facilidad. Como las aves carecen de glándulas sudoríparas, el enfriamiento se realiza por evaporación interna, dependiendo de la ventilación respiratoria directamente Por eso, los pájaros a la hora de mayor calor entreabren el pico y las alas, al mismo tiempo que aceleran la respiración, llenando los sacos aéreos de aire fresco.

El maravilloso sistema del esqueleto es una armazón mucho más liviana y, al mismo tiempo, más resistente que el de cualquier otro vertebrado. Esto se debe a que los huesos largos y redondeados están huecos, porque carecen de médula, y en lugar de ella sólo existe aire, el cual es renovado constantemente a través de un pequeño orificio neumático comunicado con los sacos aéreos, que en número de nueve ocupan todas las cavidades corporales.



APARATO RESPIRATORIO Y SACOS AÉREOS DE UN AVE

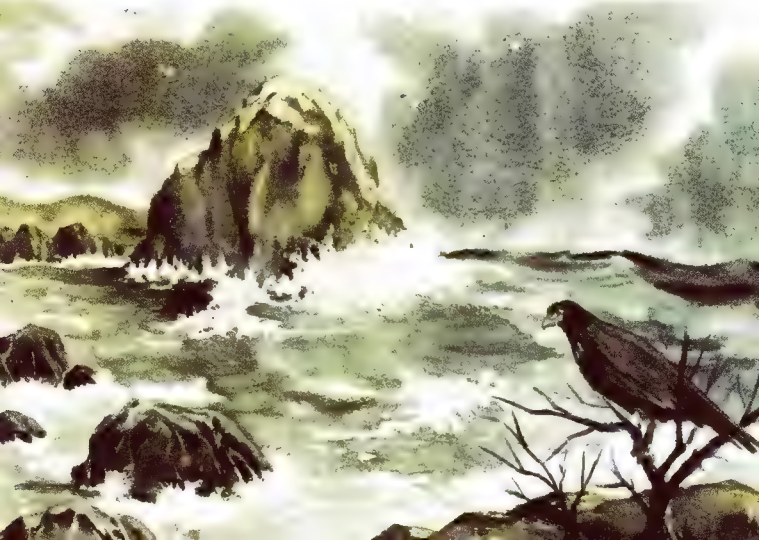
POR AMOR AL MAR

Texto de MAITE ALLAMAND — Ilustraciones de MANUEL CARDENAS

Por las tardes, bandadas de pájaros marinos pasaban a dormir a la Peña Blanca, rasando las aguas. Desde su observatorio en tierra firme, Tiuque los miraba con envidia. Volar era fantástico. Planear de un árbol a otro, atravesar valles y quebradas, remontar muy alto, hasta quedar enceguecido por la luz del sol. Todo eso podían los humildes tiuques pero no volar sobre el mar, flotar sobre las olas, ir hacia la Peña Blanca...

Tiuque no estaba conforme con su suerte. Envidiaba a las aves del mar que nadaban con gracia, se sumergían con increíble habilidad, caían como flechas en la superficie del mar, levantando abanicos de espuma, emergiendo con su presa en el pico voraz... y quería dormir en la fabulosa Peña Blanca, sacudida por los vientos, azotada por las mareas enfurecidas. Todo, todo lo que le estaba prohibido por su humilde condición de tiuque anónimo de tierra adentro...

Una tarde soplaba viento norte, tibio y fuerte. Tiuque ya no pudo soportar la tentación y voló por el litoral hacia la Peña. Oscurecía. Nubes muy feas cortaban el horizonte y corrían en oscuro tumulto hacia el sur, como si temieran llegar tarde. Las rocas que unen el peñón con la playa estaban sumergidas por un oleaje violento. Tiuque tuvo miedo, un miedo húmedo, negro y frío, que recorrió sus plumas, de cola a



cabeza. Pero era porfiado. Descansó unos momentos en unos matorrales de la costa, luego elevó el vuelo, atravesó el brazo de mar y se posó en la Peña.

Había logrado su propósito, pero ignoraba lo que le esperaba allí. era una roca inmensa, desnuda, despiadada. Parecía que muchos cataclismos se habían puesto de acuerdo para resquebrajar, destrozar, hacer trizas su pétrea superficie. En su base, allí donde reventaban las olas, algas marinas se enredaban en las piedras sumergidas y parecían inmensos harapos de cochayuyo en incesante vaivén. Luego trepaban algunos líquenes ralos, pobres, aferrados a las rocas. Y más arriba, sólo peñascos despedazados, en cuyos intersticios anidaban las aves del mar. Todo estaba cubierto de guano que blanqueaba las piedras, había un olor extraño y desagradable.

Disimulándose como un ladrón, fue trepando lentamente. Los pájaros marinos volvían a la Peña, apresurados, desde todos los ángulos del horizonte. Sin duda su instinto les avisaba de un temporal muy próximo. Tiuque los veía llegar, volando en perfecta formación, como grandes cintas vivas y flotantes. Graciosos y majestuosos a la vez. ¡Y cómo se posaban sobre la Peña! Frenaban el vuelo, abriendo sus alas poderosas y amplias que les servían de freno. Luego colocaban con delicadeza sus patas palmeadas sobre una arista cualquera, sin esfuerzo, sin tambalear, precisa y admirablemente. Los había inmensos, los había oscuros, blancos, manchados. Algunos silenciosos, graves; otros chillones, juguetones. No conocía sus nombres, ni sus hábitos, ni sus horarios de vida, pero estaba tan feliz de poder admirarlos desde tan cerca y en su propio paraíso...

Tiuque era ignorante. En su pequeño cerebro de pájaro rústico y primitivo había pocas ideas. Poseía ancestrales rutinas, herencia de sus antepasados campesinos; perolas muchas horas transcurridas mirando al mar, observando todo lo que sucedía sobre las olas, o lo que contaba el viento en su idioma de soplos y murmullos, había desarrollado en él la curiosidad.

Pero... siempre hay un pero aún en las aventuras de los pájaros de tierra adentro. Tiuque, ave chilena, sin gracia, de plumas tristes, color indefinido y voz desafinada. Viejo de aspecto, desde recién nacido, con su poncho de plumas desteñidas y sus ojos sin inteligencia.

Pero... siempre un pero. ¿Los pájaros marinos tienen acaso un olfato muy desarrollado? ¿Poseen los tiuques algún olor característico, perceptible a distancia por las otras aves? Preguntas sin respuesta. Lo cierto, lo real es que mientras Tiuque se deslizaba, subía por las laderas

de la Peña Blanca, disimulando su magro cuerpo y moviendo apenas sus feas plumas, los pájaros marinos que volvían a su hogar nocturno sentían un extraño desasosiego, como un peligro inminente y cercano. Algo amenazaba sus nidos.

Y cuando descubrieron a Tiuque, que se hacía el muerto entre las piedras... ¡la de picotones y aletazos! Fue tremendo. Casi lo destrozan, lo despluman vivo... ¡Fuera! ¡Fuera! Intruso, ladrón, pirata... Los pájaros no hablan como los hombres, pero tienen su propia manera de expresarse. Mientras lo golpeaban sin piedad y discutían quién le daría el golpe final, Tiuque aprovechó un segundo providencial y echó a volar. Atravesó el brazo de mar y cayó desmayado en unos matorrales de la orilla.

La lluvia lo despertó. Una lluvia torrencial que fue su providencia. Bebió, el frío reanimó su pequeño cuerpo mal herido. Reflexionó. Nunca, nunca más. Había escapado con vida de su locura. Ya no cometería semejante insensatez. El temporal duró varios días. Tiuque no supo contarlos, escondido en el matorral. Los pájaros tienen otra medida para el tiempo.

Voló, voló. Brillaba el sol sobre un mar nuevo, una tierra limpia, verde. Así sucede siempre después de las tormentas. El pájaro se sentía renovado, optimista. Sólo anhelaba posarse otra vez sobre su eucalipto natal. Y volver a ser Tiuque, Tiuque de verdad.

Voló, voló todo el día sin hallar la quebrada de su querencia. La costa cambiaba de estructura. No entendía nada. Las playas eran largas, solitarias: los ríos anchos, llenos de agua, se echaban con ansias al mar. No había p u e b l o s: sólo cerros y tierras desoladas. Se desató otra vez el viento norte, y empujado por él, Tiuque volaba hacia el sur. Estaba desorientado.

Una noche volvió la tormenta. Otra vez el huracán, la lluvia, las olas inmensas que azotaban el litoral. El pájaro ya no pudo dirigir su vuelo: fue llevado, arrastrado. Luego, su cuerpo golpeó una superficie dura y perdió el sentido.

—¡Mi teniente! ¡mi teniente! Mire lo que acaba de caer en cubierta. . . parece vivo todavía. . .

El pequeño barco bailaba sobre el mar descompuesto. El joven oficial no ignoraba el peligro. Tenía miedo, una h o r r i b l e angustia por sus hombres, su barco. Todo era caos y zozobra. Recordaba su hogar, el campo, las montañas de su infancia. ¿Por qué insólita vocación había escogido el mar? Por amor, por amor. Amor a ese Pacífico maravilloso, dulce y terrible.

—Mi teniente: —El marinero tendió un manojo de plumas, un cuello lacio, unas patas delgadas y no palmeadas. El oficial exclamó:

—¡Es un Tiuque! ¡Un Tiuque! ¿Cómo ha podido llegar hasta aquí? Pronto, llévalo a mi camarote, sécalo, abrígalo por favor. Cuando entregue el turno iré a verlo. ¡Un tiuque como los del campo, cuando era niño, en alta mar! Dios mío, que sea un signo de bonanza. . .

Días después, resplandeciendo el sol, olvidada la pesadilla, el barco entraba al puerto. El joven oficial acariciaba al Tiuque posado en su brazo:

—Anda, amigo Tiuque, vete tierra adentro. No porfíes. Cada uno con su destino. Vuelve a los cerros, a los trigales. Tú no eres del mar. No te engañes otra vez. Vete, y que seas feliz . . .

Tiuque picoteó su mano en señal de gratitud y se lanzó hacia los cerros costeros, verdes de primavera y dorados de luz.

TORPEDOS HUMANOS EN ALEJANDRIA

Texto y dibujos de Alberto y Antonio Márquez

Tras haber destruido gran parte de la escuadra italiana en la bahía de Taranto, en noviembre de 1940, la flota británica controlaba el Mediterráneo desde sus dos poderosas bases de Gibraltar y Alejandría.

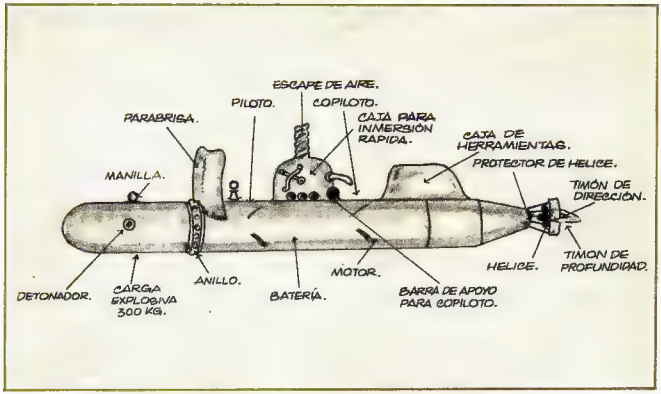
El alto mando italiano, consciente de ello, planeaba un audaz golpe contra los acorazados ingleses, al ancla en Alejandría, usando para ello los torpedos humanos de la X Flotilla **Mas.** El ataque estaría a cargo de tres torpedos, con sus correspondientes tripulaciones, y sería dirigido por el Teniente de navío Luigi Durand de la Penne. Su objetivo sería el acorazado VALIANT. El teniente Martelotta atacaría al **Queen Elizabeth,** y el teniente Marceglia trataría de hundir un portaviones o un petrolero grande.

Hasta la quilla del acorazado británico...

El submarino **Scire** los dejaba, en la noche del 19 de diciembre, cerca de la base de Alejandría, navegando a flor de agua. Los tres torpedos lograban penetrar a la bahía, aprovechando que las redes de seguridad habían sido abiertas para dejar entrar a varios destructores ingleses. Cuando comprobaron que no habían sido descubiertos, los tres torpedos se separaron y se dirigieron a sus respectivos blancos.

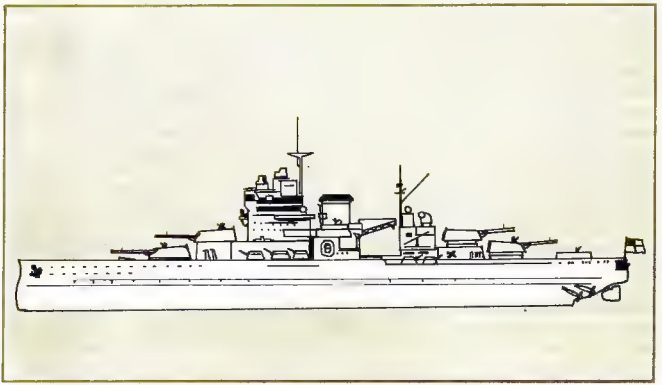
Teniente de navío Luigi Durand de la Penne

Moviéndose silenciosamente, De la Penne y su mecánico, hicieron pasar el torpedo sobre la red que protegía la nave enemiga, y se sumergieron para atacar. En ese momento, el mecánico perdió el conocimiento, dejando solo a De la Penne, el cual comprobó con desesperación que la hélice del torpedo se había trabado y no funcionaba. Con valerosa decisión, soltó la cabeza desmontable y arrastró por el fondo los 300 kilos de explosivo. Tras cuarenta minutos de esfuerzo gigantesco, en medio de nubes de fango, y hundido en el lodo hasta la rodilla, lograba llegar bajo la quilla del acorazado británico. Medio ahogado, pues su máscara filtraba



TORPEDO DIRIGIDO DE VELOCIDAD LENTA SLC. "MAIALE"

El "Maiale" o Cerdo, era un torpedo con acomodamiento para dos tripulantes, con cabeza desmontable, que llevaba una carga de 300 kg de explosivo. Impulsado eléctricamente tenía una velocidad de 3 a 5 k.h con un campo operacional de hasta 30 mt bajo el agua. Su largo era de 6,5 mt., y su diámetro de 53 cm. Su radio de acción máxima: 16 km.



ACORAZADOS BRITANICOS "QUEEN ELIZABETH" Y VALIANT

Construidos en 1913. Desplazamiento 31.100 ton. Tripulantes, 1.184. Largo, 200 mt. Ancho, 37 mt. Máquina de 80.000 HP., con velocidad de 24 nudos p.h. Radio de accion 4.400 millas. Armamento, Principal: 8 canones de 15 pulgadas en cuatro torres dobles. Secundario: 20 cañones de 4,5 pulgadas en 10 torretas dobles. Antiaéreo: 8 cañones de 4 pulgadas y de 4 de 3 pulgadas además de ametralladoras.

agua que debía tragar para no ahogarse, encontró el explosivo y subió a la superficie, donde encontró que su mecánico se había recuperado.

. . . Y tres violentas explosiones

Descubiertos por los centinelas ingleses, fueron llevados a bordo, siendo encerrados en un compartimiento, justo sobre el lugar en que se hallaba el explosivo. Los italianos guardaron silencio para no denunciar su plan, y cuando las cargas estaban a punto de explotar, De la Penne informó al comandante inglés, que evacuó el buque. Instantes más tarde, una violenta explosión afectaba al **Valiant,** seguida de otra en el **Queen Elizabeth,** y de una tercera en un gran petrolero. Los acorazados británicos quedarían fuera de acción por más de dos años. El valeroso intento de los hombres rana había tenido pleno éxito. Desafortunadamente, el alto mando no sacó el provecho necesario de esta hazaña, ya que el reconocimiento aéreo no permitió a los italianos saber que los buques estaban gravemente dañados, pues el fondo era muy bajo, y aparentemente éstos no mostraban daños.

Al finalizar la guerra, el gobierno italiano los condecoró con la medalla de oro al valor. En esa ocasión, y en un gesto que honra la caballerosidad que prevalece sobre la guerra, el almirante inglés Morgan, que fuera comandante del **Valiant,** prendió la medalla en el pecho del teniente De la Penne.

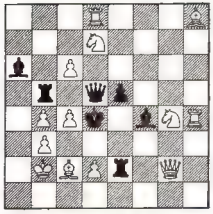
ajedrez

CONCURSO DE PROBLEMAS

Este es el último problema de nuestro concurso, y vale también cuatro puntos. Es una composición del maestro internacional, Haring, y corresponde al que este año se presentó a los participantes del torneo internacional de Wijkaan Zee, Holanda. Fue resuelto, en tiempo "Récord", por el gran maestro internacional, Kavalek, de los Estados Unidos. Sin embargo, en ese torneo, Kavalek sólo ocupó el cuarto puesto, detrás de Portisch, Hort, y Smejkal, aunque terminó invicto su campaña.

Kavalek sólo tardó tres minutos en solucionar este problema. Ustedes, amigos, tienen un plazo de veinte días para enviarnos sus soluciones. Habrá buenos premios para los ganadores. Deseamos, además, —antes de iniciar un nuevo concurso— saber qué es lo que ustedes desean: ¿Problemas, finales, o tal vez partidas recientes, cuyos desenlaces ustedes indicarían? No dejen, pues, de solucionar este problema, y esperamos sus sugerencias.

Walter Ader
Maestro nacional



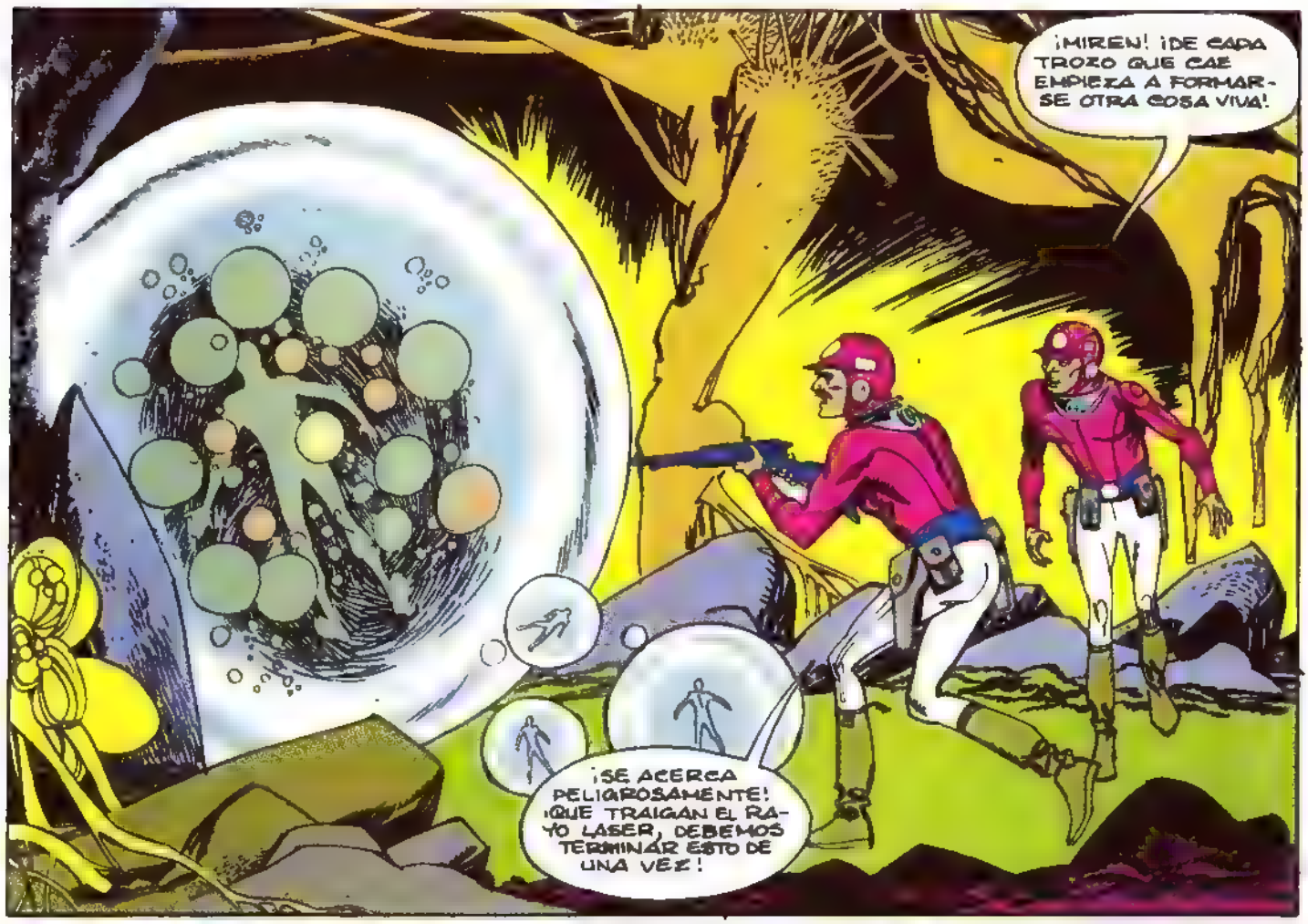
Blancas: R2CD, A2AD, P2D, D2CR, P3CD, P4CD, P4AD, C4CR, T4TR, P6AD, T8D, C7D y A8TR.
Total: 13 piezas.
Negras: A3TD, T4CD, D4D P4R, R5D, A5AR y T7R.
Total: 7 piezas

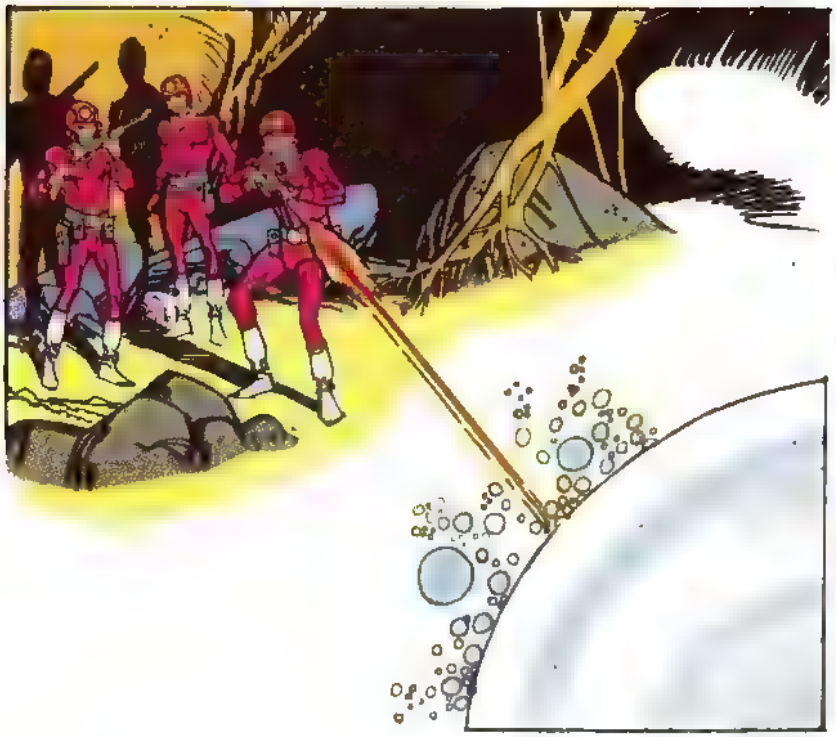
Las blancas juegan y dan mate en dos jugadas.

◀ Problema Nº 8

MARTÍN Y DIANA

RESUMEN:
MARTÍN Y DIANA INVESTIGAN UN LLAMADO DE AUXILIO. ENCUENTRAN UN GRUPO DE CIENTÍFICOS QUE HA DESCUBIERTO UN NUEVO MATERIAL QUE AL SER APLICADO SOBRE LAS HERIDAS DE UN TRIPULANTE HACE QUE ÉSTE CAMBIE SU FORMA, CONVERTIDO EN UN GIGANTESCO ÓVULO ATACA A SUS COMPAÑEROS...


¡MIREN! ¡DE CADA TROZO QUE CAE EMPIEZA A FORMARSE OTRA COSA VIVA!
¡SE ACERCA PELIGROSAMENTE! ¡QUE TRAIGAN EL RAYO LASER, DEBEMOS TERMINAR ESTO DE UNA VEZ!



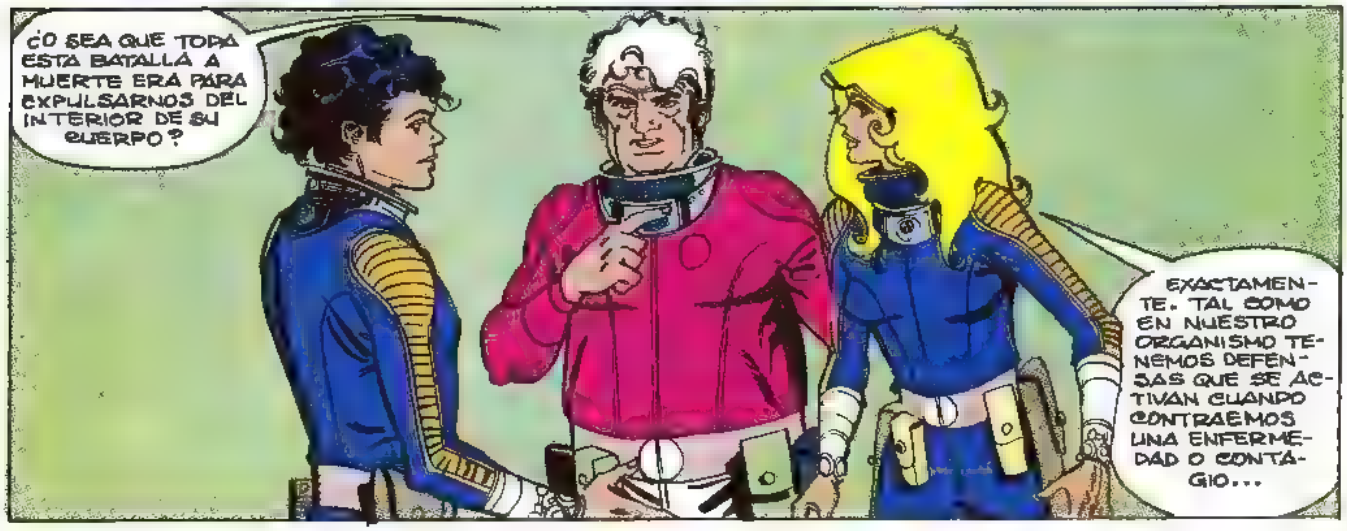
¡CREO QUE CON ESTO LIQUIDAREMOS ESTE ASUNTO DE UNA VEZ Y PARA SIEMPRE...!
¡CREO COMPRENDER LO QUE SUCEDE!

COMANDANTE, HAGA RETIRAR A TODA LA GENTE Y QUE SE LLEVEN LAS ARMAS... SI NOS VAMOS, TERMINARÁ ESTA PESADILLA.
¡ATENCIÓN! ¡RETIRARSE A LA NAVE, ANTES QUE SEA DEMASIADO TARDE!

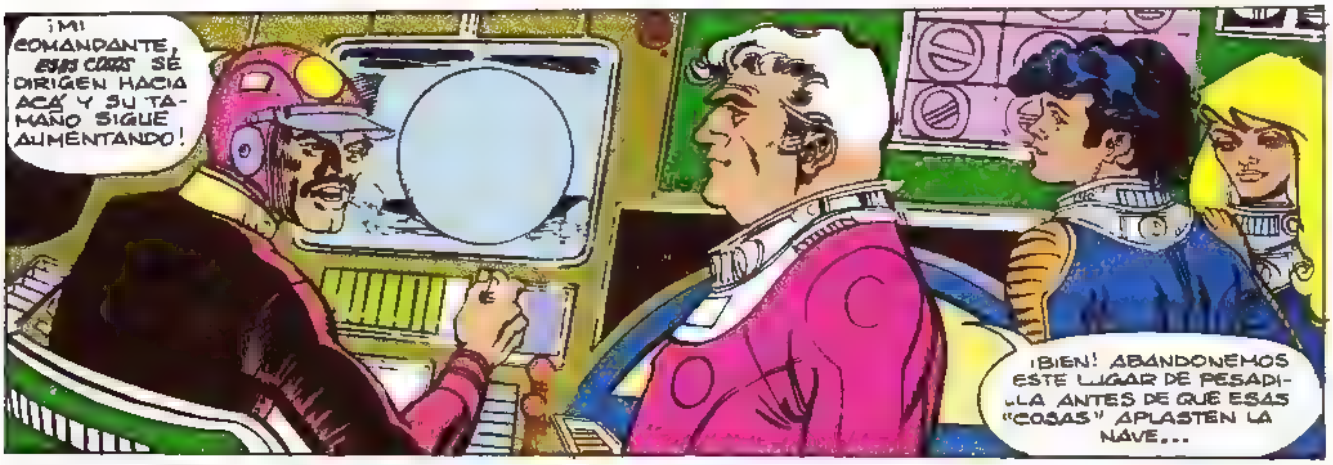
¿PERO POR QUÉ TUVO QUE OCURRIR TODO ESTO...? YO NO ME LO EXPLICO...
CREO SABER LO QUE PASÓ.

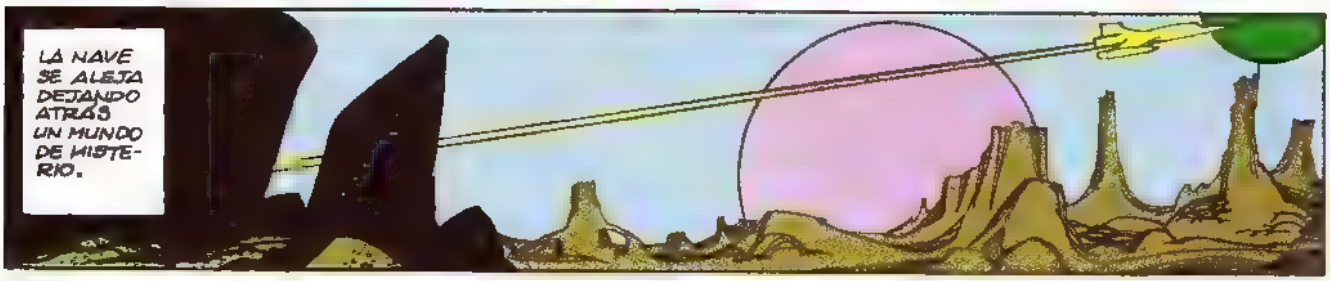
EL POLVILLO QUE USTEDES APLICARON SOBRE LAS QUEMADURAS DEL HERIDO ERA MATERIA ORGÁNICA VIVA QUE AL PONERSE EN CONTACTO CON LOS TEJIDOS DESTRUÍDOS SE AMALGAMÓ CON ESTOS Y EMPEZÓ A TRANSFORMARLOS EN SU MISMA MATERIA...

...DANDO ORIGEN ASÍ A GIGANTESCOS ANTICUERPOS QUE SE ACTIVARON AL INVADIR NOSOTROS EL CUERPO DEL SER DE ESTE PLANETA.


¿O SEA QUE TODA ESTA BATALLA A MUERTE ERA PARA EXPULSARNOS DEL INTERIOR DE SU CUERPO?
EXACTAMENTE. TAL COMO EN NUESTRO ORGANISMO TENEMOS DEFENSAS QUE SE ACTIVAN CUANDO CONTRAEMOS UNA ENFERMEDAD O CONTAGIO...

MARTIN Y DIANA



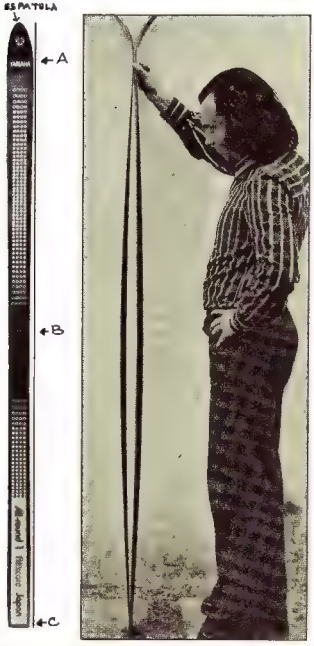


CURSO DE ESQUI (4)

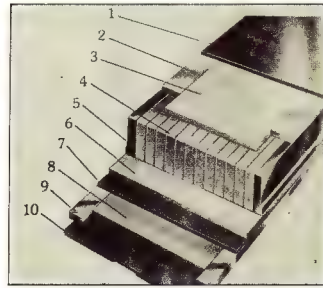
EL ESQUI MODERNO: SUS IMPLEMENTOS

Desde que el esquí se hizo popular, su técnica y sus implementos se desarrollaron de una manera impresionante. En este número vamos a hablar de los implementos, cómo cuidarlos y en que lugares es posible encontrarlos.

Texto de Michel Balcar _____ Fotos de Carmen Ossa



Izquierda: Esquí visto de frente. A) punta más ancha. B) centro más delgado. C) cola med ana. Derecha: Esquís vistos de canto: puede apreciarse su flexibilidad



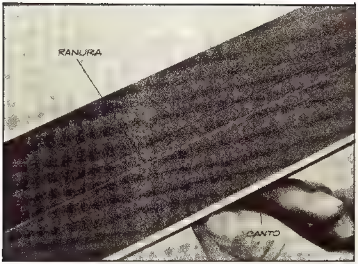
Corte de un esquí: 1) plástico A B S-2) canto superior metálico de protección 3) fibra de vidrio laminada. 4) madera muy resistente, super liviana. 5) pared plástica fenólica 6) lámina de fibra de vidrio. 7) lámina antishock de goma 8) canto inferior segmentado en forma variable. 9) lámina de polietileno elastico 10) superficie de contacto a nieve de plástico

1. El Esquí

Podemos definir un esquí diciendo que es una tabla cuyo largo varía, que es más ancha y curvada en la punta, y que se va angostando hacia el centro para volver a ensancharse en la cola. De la punta al centro del esquí hay entre 15 a 20 milímetros de diferencia; y entre la punta y la cola del esquí una diferencia de 8 a 10 milímetros.

Mirando un esquí de frente, podemos ver que sus lados son arqueados. Como la punta es curva y más ancha, es la parte del esquí que tiene más superficie de contacto con la nieve y, por lo tanto, dirige las direcciones del esquí.

La base de cada esquí tiene: a) una ranura en el centro, a través de todo el largo del esquí, que facilita la estabilidad del mismo; b) a cada lado, a través de todo el largo del esquí, desde



[illegible] metálicos

[illegible] de esqu[illegible] San Marco Super Pro

la punta hasta la cola, tiene unos bordes de fierro de más o menos 1 milímetro. Es lo que llamamos "canto". Un canto bien afilado corta como una hoja de afeitar.

En la fabricación de los esquís se usan mezclas de aluminio, fibra y madera. Al variar los porcentajes de estos materiales, varía la calidad del esquí para satisfacer las exigencias de cada esquiador.

Los diferentes fabricantes hablan de las características de sus equipos, diciendo que uno es de mejor calidad que el otro, y hacen notar la diferencia en los materiales que usan en su construcción. De ellos depende, en cierto modo, la torsión y flexibilidad que posee un esquí, puntos que hacen que un par de esquís favorezca, más que otro, las maniobras que se hacen en las diferentes condiciones de nieve y terreno

2. Zapatos de esquí

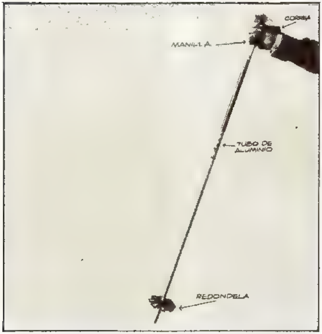
Es uno de los implementos más importantes, ya que es la unión entre el esquiador y sus esquís. Tienen la función de sujetar el pie, el tobillo, y parte de la pierna, dándoles una restringida movilidad.

El material con que se fabrican es cuero, plástico, o una mezcla de ambos materiales.

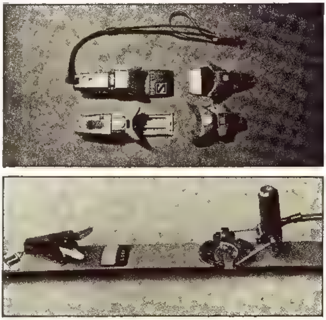
Los últimos modelos están confeccionados de un molde de plástico con ganchos; en su interior llevan una segunda bota hecha de género, cuero y esponja, que llena el molde para así dar más comodidad al pie.

3. Bastones

Es un implemento que ayuda a mantener el equilibrio. Se usa uno en cada mano. Se fabrican de aluminio y, a más o menos 7 cm. de la base, tienen una redondela de aluminio, plástico o caucho, para evitar que el bastón penetre totalmente en la nieve. En su extremo superior tienen una manilla de caucho para sujetarlos y una correa de cuero que va con la manilla para evitar que se cai-



[illegible]



[illegible] tipos de fijaciones
[illegible] deben ser colocadas por un profes[illegible]
[illegible] N 17

gan al soltarlos, ya que ésta queda sujeta a la muñeca.

4. Fijaciones

Las fijaciones tienen una gran importancia para la seguridad del esquiador. Por lo tanto, deben ser colocadas por un profesional. En un esquí que tenga, por ejemplo, 2 m. de largo, la fijación debe ser colocada justo donde la punta de la bota toca la línea central del esquí (1 mm.). Si una fijación está mal centrada, cambiará las maniobras del esquí.

Sólo en algunas especializaciones (slalom, slalom gigante, descenso, estilo libre) las fijaciones se colocan haciendo una excepción a la regla general de la línea central del esquí, con una variación de hasta 2 cm.

Hay normas especiales para el tamaño de los zapatos de esquí; de ahí la importancia de que siempre la fijación sea colocada por un taller especialista.

Cuidado del Equipo de Esquí

Después de la temporada, o durante ella, ¿guardan sus esquís en un rincón, y allí los dejan hasta que vuelvan a esquiar?

Un buen esquiador afila sus esquís, y arregla su equipamiento regularmente durante la temporada y especialmente al principio de ella para obtener el máximo de este deporte. Ahora que vamos a empezar una nueva temporada, sería bueno empezar a preparar nuestro equipo. Deberemos también acostumbrarnos a cuidarlo durante la temporada. Es importante guardar los esquís bien limpios, verificar los cantos (si falta afilarlos) o si hay oxidación.

Pon los esquís base sobre base. Si al hacer una ligera fricción sientes un ruido metálico, quiere decir que los cantos sobresalen de la base, o que la base tiene formación cóncava, o que los cantos están rayados. Este problema se remedia afilando la base. Si no se hace, al esquiar les será difícil guardar el control, aumentando las caídas y disminuyendo la confianza.

Fijaciones

Verificar todos los tornillos; deben estar bien asegurados, y la placa de antifricción bien puesta.

Limpiar con un paño seco cada una de las partes metálicas de la fijación con aerosol de silicón, evitando poner aerosol en las partes plásticas.

Las fijaciones se desarreglan si se las trata bruscamente o con la vibración en los transportes. Deben verificarse regularmente. Si no se recuerda bien el arreglo original, prueben haciendo fuerza con los pies, tratando de salir de las fijaciones. Tienen que salir con sus propias fuerzas, y sentir que hay resistencia.

Zapatos de Esquí

Se deben limpiar por debajo con una virutilla.

Se debe tener cuidado de no poner los zapatos de esquí cerca de fuentes de calor (estufas, calefacciones, etc.).

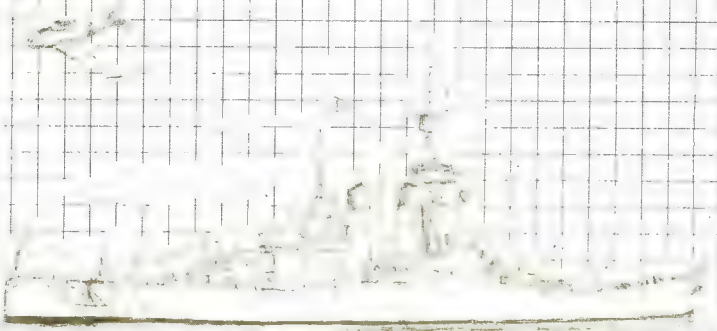
Donde encontrar equipos de esquí

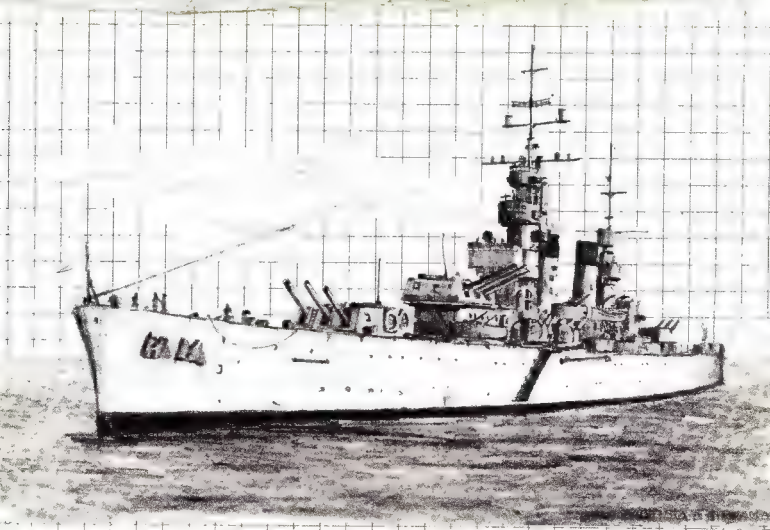
Esquí, zapatos de esquí, bastones, fijaciones y demás elementos que necesitas para esquiar, como anteojos, parkas, etc., podrán encontrarlos en algunas de las diferentes tiendas que indicaré a continuación:

Casandina, Merced 501. **Ski Sport,** Apoquindo frente teatro el Golf. **Ski Service,** Holanda 55. **Taller de Ski,** Santa Beatriz 294. **Hobby Sport,** Prov. con P. de Valdivia, local interior. **Aqua lung,** Miraflores 600.

Además, les recomiendo, durante los fines de semana, mirar los avisos económicos en los diarios, allí donde se ofrecen equipos a precios convenientes. Si eres un principiante o un esquiador con más o menos experiencia, compra esquís de la altura del cuerpo; para obtener maniobras más fáciles.

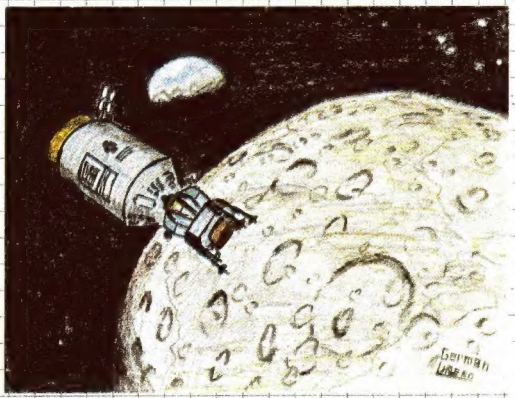
Juan Bautista
14 años





nuestra página

Germán Liñero A.,
13 años.



©CCC Constructores de Comunicación Creativa

El nuevo rostro de Chile.

Todo lo que hay que saber acerca de la Regionalización del país.

Desde las pampas nortinas hasta los hielos antárticos, Chile adquiere una nueva fisonomía.

Las grandes transformaciones que se operan en la sociedad chilena, se expresan también en una nueva división administrativa.

Desaparece el concepto de "Provincia" y da paso a la Región.

Y al convertirse cada región en motor de la descentralización, surge un nuevo Chile.

Hay que conocerlo.

Para eso ha nacido GEOCHILE, la más actual enciclopedia sobre la regionalización, dividida en 14 fascículos.

Los Jueves, cada quince días, GEOCHILE brinda una información completa, profunda y amena sobre cada una de las regiones del país. ¡Y trae un Mapa modular gigante a todo color para ilustrar aún más el nuevo perfil de Chile!

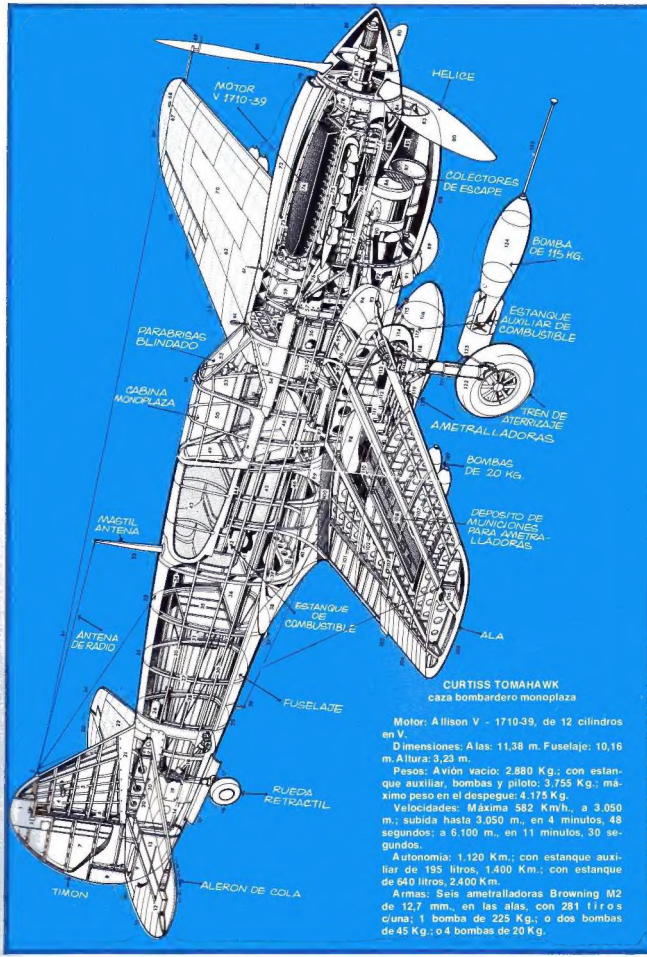
Además cada fascículo, contiene:

- 4 mapas en color con la fisonomía institucional, educacional, del transporte y la energía de las regiones.
- 2 completísimos mapas de la flora, fauna y ambiente de cada región.

Estudiantes y Educadores: profesores, ejecutivos, empleados y dueñas de casa. Todos encontrarán en GEOCHILE la nueva información que necesitan.

geochile

¡Exija el próximo fascículo en todos los Kioskos!



CURTISS TOMAHAWK
caza bombardero monoplaza

Motor: Allison V - 1710-39, de 12 cilindros en V.

Dimensiones: Alas: 11,38 m. Fuselaje: 10,16 m. Altura: 3,23 m.

Pesos: Avión vacío: 2.880 Kg.; con estanque auxiliar, bombas y piloto: 3.755 Kg.; máximo peso en el despegue: 4.175 Kg.

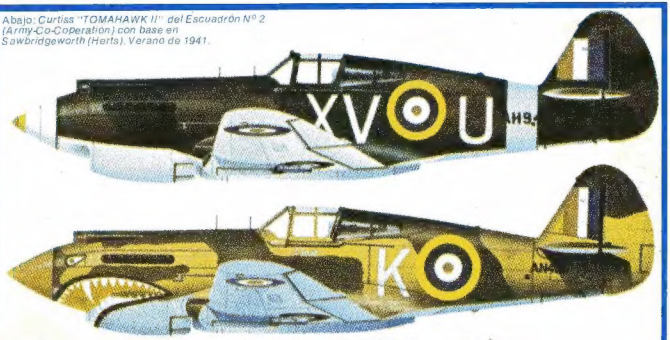
Velocidades: Máxima 582 Km/h., a 3.050 m.; subida hasta 3.050 m., en 4 minutos, 48 segundos; a 6.100 m., en 11 minutos, 30 segundos.

Autonomía: 1.120 Km.; con estanque auxiliar de 195 litros, 1.400 Km.; con estanque de 640 litros, 2.400 Km.

Armas: Seis ametralladoras Browning M2 de 12,7 mm., en las alas, con 281 tiros c/una; 1 bomba de 225 Kg.; o dos bombas de 45 Kg.; o 4 bombas de 20 Kg.

(SIGUE A LA VUELTA)

Abajo: *Curtiss "TOMAHAWK II" del Escuadrón Nº 2 (Army-Co-Operation) con base en Sawbridgeworth (Herts), Verano de 1941.*



Arriba e izquierda: *"TOMAHAWK II B" como mimetización tropical y nombre individual "NAN" del Escuadrón 112 RAF con base en SIDI - HANEISH, usado en operaciones contra el Africa Korps. Norte de Africa 1941.*

Abajo y derecha: *"TOMAHAWK I B" del Escuadrón 400 (Canadiense) RAF, ODIHAM, primavera de 1942.*

Arriba: *"TOMAHAWK II B" del Escuadrón 414 (Canadiense) RAF, Croydon, otoño de 1941.*